

**FACTORES DE RIESGO QUE INCIDIERÓN EN LA AMPUTACIÓN NO
TRAUMÁTICA DE MIEMBROS INFERIORES EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE UNA INSTITUCIÓN DE SALUD EN
MONTERÍA - CÓRDOBA, 2016**

**GINELA DÍAZ VILLAMIZAR
ROSA MARÍA FLORIÁN PETRO**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
MONTERÍA, CÓRDOBA**

2016

**FACTORES DE RIESGO QUE INCIDIERÓN EN LA AMPUTACIÓN NO
TRAUMÁTICA DE MIEMBROS INFERIORES EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE UNA INSTITUCIÓN DE SALUD EN
MONTERÍA - CÓRDOBA, 2016**

**GINELA DÍAZ VILLAMIZAR
ROSA MARÍA FLORIÁN PETRO**

Trabajo de grado para optar el título de enfermera

**Asesor metodológico
ÁLVARO ANTONIO SÁNCHEZ CARABALLO**

**Asesora temática
STELLA IGNACIA ORTEGA OVIEDO**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
MONTERÍA, CÓRDOBA**

2016

Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

En primer lugar este logro se lo dedico a Dios, quien gracias a Él he llegado a donde estoy ahora, él fue el que me dio las fuerzas para seguir adelante a pesar de las diferentes dificultades y nunca me dejo desfallecer.

En segundo lugar a mis padres, mi papá David Díaz Quiroz, quien con su esfuerzo diario me dio esta gran herencia, mi estudio universitario, porque día a día me demostraba lo orgulloso que se siente, a mi mamá Miladys Villamizar, quien con su amor y ternura me daba siempre esa voz de aliento que necesitaba, y a mis hermanas Tatiana, quien me da ese ejemplo a seguir, y mi Vale, una de mis mayores motivaciones para seguir siempre adelante. Este logro es gracias a Dios y a mi familia que significan mucho para mí.

Por ultimo a todas esas personas amigos, familia, compañeros, que siempre estuvieron conmigo, apoyándome y aportando siempre ese granito de arena para que hoy día se lograra este triunfo.

Ginela Díaz Villamizar

Dedico este logro en primer lugar a mi padre Dios quien me lleno de su infinita sabiduría, paciencia y amor, Él permitió la realización de este sueño hermoso y mi crecimiento personal, profesional y espiritual bajo su voluntad perfecta. A mis padres María y Alberto, especialmente a ella mi madre quien ha sido apoyo incondicional en todo este proceso y confió plenamente en mí, gracias a ella soy una persona capaz y humana, con carácter firme. A mi hermano Eduar quien ha sido ejemplo, soporte y compañía. A mis tíos Rosa Lía y Miguel, quienes han sido apoyo permanente, ella con sus sabios consejos y él cómo mi principal figura masculina y paterna. A mi madrina Carmen Lía quien me ha dado valiosos consejos. A mis primas Estefanía y Yakeisi que nunca han dudado de mis capacidades. A mi querida abuela, quien desde el cielo me protege y esta tan feliz como yo por este logro alcanzado.

Gracias a mis amigos más cercanos por estar al pendiente de mí, por sus buenos deseos y motivación.

Rosa María Florian Petro

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer principalmente a Dios, quien estuvo guiando y orientándonos en cada uno de los pasos de la realización del presente trabajo y gracias a Él, hoy es posible este logro.

A los docentes Álvaro Sánchez Caraballo y Stella Ortega Oviedo, por haber compartido sus conocimientos con nosotras, quienes siempre estuvieron dispuestos a enseñarnos y contribuyendo así al logro de este trabajo.

A la institución donde se realizó el trabajo, gracias a ellos por brindarnos el espacio necesario, en especial al señor Ernesto Panecio Sescún y a Carlos Moskus por regalarnos parte de su tiempo y su inmensa colaboración, aportando así significativamente a la realización de este trabajo.

Y por último, pero no menos importante a la Universidad de Córdoba por habernos permitido hacer parte de esta gran Alma Mater, por enseñarnos cosas para nuestra vida profesional y personal, en especial al Programa de Enfermería, docentes y directivos por el tiempo invertido en nuestra formación y llevarnos a ser grandes profesionales y excelentes personas.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	14
1. OBJETIVO	17
1.1 GENERAL	17
1.2 ESPECÍFICOS	17
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1. MARCO TEÓRICO	28
2.2. MARCO LEGAL	36
2.3. MARCO CONCEPTUAL	37
2.3.1. AMPUTACIÓN NO TRAUMATICA DE LOS MIEMBROS INFERIORES.....	38
2.3.2. FACTOR DE RIESGO	38
2.3.3. PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2	38
3. DISEÑO METODOLÓGICO	39
3.1. TIPO DE ESTUDIO	39
3.2.ESCENARIO DEL ESTUDIO	39
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	39
3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS	39
3.5. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	39
3.5.1. LISTA DE CHEQUEO.....	40

3.6. PRUEBA PILOTO	40
3.7. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	40
3.8. PROCESO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	41
3.9. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES	41
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	42
4.1. DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA	42
4.2. ASPECTOS PATOLÓGICOS	47
5. CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	69
ANEXOS	76

LISTA DE TABLAS

	pág.
TABLA 1 Edad	42
TABLA 2 SEXO	43
TABLA 3 ESTADO CIVIL	44
TABLA 4 NIVEL SOCIOECONÓMICO	45
TABLA 5 PROCEDENCIA	46
TABLA 6 OCUPACIÓN O TRABAJO QUE DESEMPEÑABA.....	46
TABLA 7 TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD.....	47
TABLA 8 CAUSA DE LA LESIÓN	48
TABLA 9 CAUSA DE LA AMPUTACIÓN.....	50
TABLA 10 TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA LESIÓN Y CONSULTA A LA INSTITUCIÓN DE SALUD	52
TABLA 11 TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA HOSPITALIZACIÓN Y AMPUTACIÓN	53
TABLA 12 NIVEL DE AMPUTACIÓN.....	54
TABLA 13 ANTECEDENTES DE AMPUTACIÓN.....	55
TABLA 14 ANTECEDENTES PERSONALES.....	56
TABLA 15 NIVEL DE GLICEMIA DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN	57

TABLA 16 HEMOGLOBINA GLICOSILADA.....	59
TABLA 17 HEMOGLOBINA.....	60
TABLA 18 NÚMERO DE INGRESOS U HOSPITALIZACIONES	61
TABLA 19 TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN	62

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
GRÁFICA 1 EDAD.....	42
GRÁFICA 3 ESTADO CIVIL	44
GRÁFICA 8 CAUSA DE LA LESIÓN	49
GRÁFICA 9 CAUSA DE LA AMPUTACIÓN	51
GRÁFICA 11 TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA HOSPITALIZACIÓN Y AMPUTACIÓN	53
GRÁFICA 14 ANTECEDENTES PERSONALES	56
GRÁFICA 15 NIVEL DE GLICEMIA DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN	58
GRÁFICA 17 HEMOGLOBINA	60

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Lista de chequeo	76

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo que incidieron en la amputación no traumática de miembros inferiores en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de una institución de salud en Montería Córdoba.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con enfoque cuantitativo. Se revisaron 143 historias clínicas de pacientes con DMT2, de las cuales solo diez contaban con los criterios de inclusión del presente estudio, siendo éstas a las que se les aplicó la lista de chequeo.

Resultados: Los factores de riesgo identificados en este estudio mostró un predominio del 60% en el sexo masculino, edad mayor a 60 años y procedencia urbana 80%. Un 40% contaba con tiempo de evolución de la enfermedad de 5 a 10 años, el 90% tenía antecedentes de amputación y 50% pie diabético. De igual manera, 50% consultaron cuando la lesión tenía más de 15 días, 60% tuvieron entre hospitalización y amputación de 1-5 días, 50% de los hombres y 30% de las mujeres mostraron valores bajos de hemoglobina compatibles con anemia, a 80% se les realizó amputación de dedos del pie y 20% restante amputaciones de la rodilla. No obstante, 80% tenían documentada valores de glicemia basal dentro del rango normal, y ninguno de los pacientes contaba con reporte de hemoglobina glicosilada.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, amputación no traumática de miembros inferiores, factores de riesgo.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors that had an effect on the non-traumatic amputation of the lower limbs in patients with diabetes mellitus type 2 in a health institution in Monteria, Cordoba.

Materials and Methods: A descriptive, retrospective study with a quantitative approach was conducted. 143 medical records of patients with T2DM were reviewed, of which only ten had the inclusion criteria of the present study, and these were the ones to which the checklist was applied.

Results: The risk factors identified in this study showed a predominance of 60% in males, age greater than 60 years and urban origin 80%. A 40% had time to evolution of the disease from 5 to 10 years, 90% had a history of amputation and 50% of diabetic foot. Similarly, 50% consulted when the lesion had more than 15 days, 60% had between hospitalization and amputation for 1-5 days, 50% of men and 30% of women showed low hemoglobin values compatible with anemia, a 80% had amputation of the toes and the 20% remaining had amputation of the knees. However, 80% had documented baseline glycemia values within the normal range, and none of the patients had a report of glycosylated hemoglobin.

Conclusions: The results show a predominance of male sex, more than 60 years, urban origin, time to disease progression of 5 to 10 years, previous history of amputation, presence of diabetic foot in patients, likewise, the presence of low levels of hemoglobin. Accordingly, a high percentage of patients required partial or total amputation of toes and others underwent knee amputation.

Keywords: Mellitus diabetes type 2, amputation no traumatic of lower limbs, risk factors.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2, “constituye un problema de salud pública a nivel mundial y se caracteriza por su alta tasa de morbilidad, altos costos y complicaciones crónicas”¹, su estudio se hace relevante en la actualidad, tanto por la prevalencia de la misma en la población general, como por la predisposición al desarrollo de complicaciones graves en las personas que la padecen, basado en lo expuesto por Angelo y Nam², al inicio del siglo XXI, se establece una prevalencia de 2,1% de la población mundial, es decir, unos 125 millones de personas, de las que 4% correspondían a DM. Tipo 1 y 96% a DM Tipo 2.

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que influye considerablemente en la calidad de vida de las personas que la padecen, “porque los tratamientos son incómodos y sus complicaciones pueden causar debilidad y disminución de las capacidades del individuo”³, afectando así su dimensión humana. Según lo planteado por Olivares⁴, existen diferentes factores psicosociales que influyen en la aparición de complicaciones como: la falta de dinero, o la falta de una cobertura social en salud.

¹ VIDAL, Gabriel. Factores de riesgo de amputación en el pie diabético [En línea]. Pág. 146 <http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_23_4_2010/original-factores.pdf> [citado en 30 marzo de 2016]

² ANGELO, M. y NAM, A. citado por CIFUENTES, Valentina y GIRALDO, Ana [En línea] <<http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTORES%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.pdf>><http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTORES%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.pdf>> [citado en 30 marzo de 2016]

³ CUNHA, Madalena. “Calidad de vida y diabetes: variables psico-sociales” [En línea]. Pág. 272 <<http://www.ipv.pt/millenium/Millenium34/20.pdf>> [citado en 30 marzo de 2016]

⁴ OLIVARES, Jorge. Tan temidas pero no prevenidas: las amputaciones del diabético - 1ª parte. En: Neo ortopedia. [En línea]. <<http://www.ortopedianeo.com/notas/03.htm>> [citado en 30 marzo de 2016]

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), afecta cada vez más a los colombianos, como lo afirma la International Diabetes Federation⁵, Colombia se ubica como el segundo país con mayor número de diabéticos en la región de Centro y Sur América. Esta enfermedad implica complicaciones de diferentes índoles y conduce a “enfermedades graves que afectan al corazón y los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios, así como enfermedad periodontal. Además, las personas con diabetes también tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones”⁶.

En relación a lo anterior, estas infecciones pueden deberse a que “muchas personas con diabetes tienen enfermedad arterial periférica, que reduce el flujo sanguíneo a los pies. Además, muchas personas con diabetes tienen neuropatía, que reduce la sensación. Estos problemas en conjunto pueden hacer que le salgan llagas y que se infecten más fácilmente, lo que puede llevar a una amputación”⁷.

En este orden de ideas, otra de las complicaciones que presentan las personas con diabetes, es el pie diabético, este en la mayoría de los casos puede requerir de amputación menor o mayor en la extremidad o extremidades, “se piensa en la amputación cuando el potencial de curación es bajo o si una infección grave se propaga, amenazando la vida del paciente”⁸. Siendo una situación grave, en la medida que “cada treinta

⁵ INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *Citado por* ANDRÉ, Miguel. En: El universal, Colombia es el segundo país con más diabéticos de centro y sur América. [En línea] (2014) <<http://www.eluniversal.com.co/salud/colombia-es-el-segundo-pais-con-mas-diabeticos-de-centro-y-suramerica-176806>> [citado en 30 marzo de 2016]

⁶ INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Complicaciones de la diabetes [En línea]. <<http://www.idf.org/node/26454?language=es>> [citado en 30 marzo de 2016]

⁷ AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Complicaciones de los pies [En línea]. <<http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/complicaciones/complicaciones-en-los-pies.html>> [citado en 30 marzo de 2016]

⁸ AMERICAN COLLEGE OF FOOT AND ANKLE SURGEONS. Diabetes y amputación de pies. [En línea]. <<http://www.acfas.org/content.aspx?id=1122>> [citado en 30 marzo de 2016]

segundos alguien pierde una extremidad inferior por causas de la diabetes”⁹ pudiendo ser una amputación parcial o total.

Las complicaciones secundarias al mal control de la diabetes mellitus tipo 2, está relacionada con factores de riesgo, como la edad, el sexo, los antecedentes personales, los hábitos de vida, el nivel socioeconómico, la procedencia, entre otros. La identificación de estos, es de utilidad para el personal de salud en la atención médica y cuidados relacionados con la patología de base.

Basado en lo antes mencionado y teniendo en cuenta la importancia del adecuado régimen terapéutico en los pacientes con diabetes mellitus, “en la práctica diaria, la relación enfermera–paciente es una pieza fundamental para la continuidad del tratamiento y cuidados específicos al pie diabético, ya que al iniciar un tratamiento o cuidado, el paciente o familiar desconocen las complicaciones de la diabetes y le dan poca importancia al tratamiento médico”¹⁰.

El control ejercido por entes reguladores de la atención en salud y el papel de Enfermería es fundamental para la identificación oportuna y la intervención eficaz de los factores de riesgo más relevantes relacionados con el desarrollo desmesurado de alteraciones como es el pie diabético. Para evitar llegar a complicaciones graves como la amputación, es necesario que en las instituciones de salud se implementen estrategias de concientización frente a esta problemática

⁹ BAKER, Karley y RILEY, Philp. El año del pie diabético. Atención sanitaria. En: Diabetes voice 2005, vol. 50, no. 1 [En línea] <https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_318_es.pdf> [citado en 30 marzo de 2016]

¹⁰ FAJARDO, Germán. *et al.* Recomendaciones para el cuidado de enfermería en pacientes con pie diabético. En: Revista Conamed, Vol. 13 [En línea] (2008) <<file:///D:/Downloads/Dialnet-RecomendacionesParaElCuidadoDeEnfermeriaEnPaciente-3627873.pdf>> [citado en 19 noviembre de 2016]

1. OBJETIVOS

1.1. GENERAL

Determinar los factores de riesgo que incidieron en la amputación no traumática de miembros inferiores en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de una institución de salud en Montería Córdoba.

1.2. ESPECÍFICOS

Identificar las características sociodemográficas y patológicas que se encuentran documentadas en las historias clínicas de los pacientes con DMT2 con amputación no traumática de miembros inferiores.

Identificar los factores de riesgos documentados en la historia clínica de los pacientes hospitalizados con DMT2 que han sufrido amputación no traumática de miembros inferiores.

2. MARCO REFERENCIAL

La diabetes mellitus tipo 2, es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹¹, como aquella enfermedad denominada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, en la cual el organismo utiliza de forma ineficaz la insulina, representando el 90% de los casos mundiales, debido en gran medida al peso corporal excesivo y al sedentarismo. Otra definición es la de la Asociación Americana de Diabetes¹², para ellos es una enfermedad en la que el cuerpo no produce suficiente insulina o las células no hacen uso de la insulina, necesaria para que el cuerpo pueda usar la glucosa como fuente de energía.

El incremento de los casos de esta enfermedad, origina en el ámbito de salud pública diversos estudios, basados en una investigación realizada en México donde “se registró una cifra de 8.2% en individuos de 20 a 69 años en 1993 y en el 2000 la encuesta nacional de salud dio una cifra de 10.9% en individuos mayores de 20 años, lo cual permite estimar la existencia de más de 6 millones de enfermos diabéticos, de quienes se desconoce el tipo y la frecuencia de complicaciones”¹³.

¹¹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Diabetes [En línea] <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>> [citado en 9 de abril de 2016]

¹² AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diabetes tipo 2 [En línea] <<http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/?referrer=https://www.google.com.co/>> [citado en 9 de abril de 2016]

¹³ ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS. *Citado POR MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2.* [En línea] (2012) <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/10_2012_Manual_DM2_vFinal_31oct12.pdf> [citado en 9 de abril de 2016]

A nivel de Europa, específicamente en España se toma como referencia al Grupo de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de Salud (GEDAPS)¹⁴, el cual establece el protocolo de actuación de diabetes mellitus tipo 2, donde muestra la prevalencia de esta enfermedad, siendo del 4%, constituyendo la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) más del 90% de los casos.

Cabe señalar que la complicación principal de la diabetes mellitus tipo 2, es el pie diabético, de acuerdo a lo planteado por Pinzur y otros¹⁵, engloba alteraciones anatómicas y/o funcionales en los pies de las personas con DM, las estadísticas muestran que 15% de los diabéticos podrán desarrollar a lo largo de sus vidas una lesión en sus pies, siendo la causa principal de las amputaciones no traumáticas de los miembros inferiores en más del 50% de los casos.

En Colombia el estudio realizado por Cifuentes y Giraldo¹⁶, muestra gran prevalencia de pacientes con DM Tipo 2 en la ciudad de Medellín, los cuales desarrollan la complicación del pie diabético; y en esta, como en otras ciudades, se han identificado factores de riesgo que predisponen a dicha enfermedad, como son la obesidad, fumar, caminar descalzo, vasculopatía

¹⁴ GRUPO DE ESTUDIO DE LA DIABETES EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD (GEDAPS). protocolo de actuación de diabetes mellitus tipo 2 [En línea] <<http://www.sediabetes.org/gestor/upload/file/00003582archivo.pdf>> [citado en 9 de abril de 2016]

¹⁵ PINZUR, M. SLOVENKAI, M, TREPMAN, E, SHIELDS, N. *Citado por* GOICOECHEA, Pedro. Estado actual sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético. [En línea] (2011) <http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol_11_2_11/ang10211.htm> [citado en 9 de abril de 2016]

¹⁶ CIFUENTES, Valentina y GIRALDO, Ana. Factores de riesgo para pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. [En línea] (2002) <<http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTORES%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.pdf>><http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTORES%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.pdf>> [citado en 9 de abril de 2016]

periférica, falta de adherencia al tratamiento farmacológico y trauma e infección, que pueden acelerar la aparición de complicaciones.

En la actualidad el pie diabético puede terminar en la amputación no traumática de algún miembro inferior, entre las diferentes investigaciones referentes, está la expuesta en el estudio de Cardenas y Morelo¹⁷, en este el pie diabético es definido como una grave complicación de la Diabetes Mellitus que puede conllevar a la amputación, incapacidad temporal o definitiva y por su evolución prolongada un alto costo de tratamiento, el riesgo de amputaciones en el diabético supera 15 veces el de la población general y el 50% de las amputaciones no traumáticas ocurren en los diabéticos.

Los factores psicosociales son determinantes, así lo plantea Rosales y otros¹⁸, en el análisis de los factores de riesgo que predisponen al pie diabético, los estudios epidemiológicos muestran como factores fundamentales: la edad del paciente, especialmente en individuos mayores de 50 años y el bajo nivel socioeconómico, entre otros. La evaluación de varios estudios acerca de estos factores de riesgo demuestra que estos influyen de manera significativa en la aparición del pie diabético, apoyado en lo expresado por Leymarie¹⁹, el bajo estrato social es un factor de riesgo

¹⁷ CARDENAS, Yony y MORELO, Gary. Pie diabético: factores de riesgo predisponentes en diabéticos tipo 2 de salud del cusco - 2002 [En línea] <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2003_n22/diab%C3%A9tico.htm> [citado en 9 de abril de 2016]

¹⁸ ROSALES, Mildred, *et al.* Factores asociados al pie diabético en pacientes ambulatorios. Centro de Diabetes Cardiovascular del Caribe. Barranquilla (Colombia). Salud, Barranquilla [En línea]. 2012, vol. 28, n.1, pp.65-74. <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522012000100007> [citado en 9 de abril de 2016]

¹⁹ LEYMARIE, B, et al. *Citado por* FACHADO Alfonso. En: Influencia del apoyo social en el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2. P. 19. [En línea] <https://books.google.com.co/books?id=mMNz8JWW-IEC&pg=PA19&lpg=PA19&dq=factores+psicosociales+relacionado+con+el+pie+diab%C3%A9tico&source=bl&ots=6lj-BnCb-K&sig=eOIECC_3sgUJ7w11M6QVomStyJ4&hl=es-

para el desarrollo de complicaciones graves como es el pie diabético, ya que acelera la aparición de úlceras y reduce la adherencia al régimen terapéutico, secundario al desconocimiento de la enfermedad o bajo nivel educativo.

La diabetes mellitus puede conllevar mayores repercusiones en la salud de las mujeres, de acuerdo a “los Indicadores Básicos de Salud en Colombia 2010, en los cuales la DM fue la cuarta causa de mortalidad en mujeres mayores de 45 años”²⁰. También, cabe resaltar el estudio realizado por Goicochea y otros²¹, donde se observó en personas con diabetes, las cuales presentaban pie diabético, un predominio del 55% en el sexo masculino, mientras que el 45% restante correspondía al sexo femenino. Con base a lo antes mencionado, hay una relación estrecha entre estos indicadores y el pie diabético con el “déficit en las actividades de prevención recomendadas por los médicos en el control ambulatorio y en las actividades que los pacientes reconocen realizar de forma cotidiana”²².

Los factores epidemiológicos también influyen en el desarrollo de complicaciones por causa de la diabetes mellitus, asociados al pie diabético

[419&sa=X&ved=0ahUKEwj_lu2LmILMAhXJlh4KHxs7CFIQ6AEIRjAG#v=onepage&q&f=false](#)
> [citado en 9 de abril de 2016]

²⁰ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Citado por* PINILLA, Analida. *et al.* Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. [En línea] (2014) <<http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n3/v39n3a08.pdf>> [citado en 17 de septiembre de 2016]

²¹ GOICOECHEA, Pedro. *et al.* Caracterización clínica de pacientes diabéticos con lesiones infecciosas en amputaciones de miembros inferiores. [En línea] <http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol_11_2_11/ang05211.htm> [citado en 20 de septiembre de 2016]

²² PINILLA, Analida. *et al.* Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. [En línea] (2014) <<http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n3/v39n3a08.pdf>> [citado en 17 de septiembre de 2016]

“se evidencio un predominio de la procedencia urbana en un 64% con respecto a la procedencia rural que reporta un 36%”²³. Siendo este un dato relevante al momento de indagar en el paciente. Otro dato importante en la anamnesis realizada al paciente es conocer el tiempo de evolución de la enfermedad, en base al estudio realizado por Goicochea y otros²⁴ se producen más amputaciones en aquellos pacientes que llevan alrededor de 10 a 20 años con la enfermedad.

Por último, entre los estudios recientes en relación con los factores de riesgo que influyen en la aparición de complicaciones graves, que pueden desencadenar en la amputación no traumática en pacientes diabéticos, se encuentra el realizado por Guzmán y otros²⁵, la ausencia de una irrigación eficiente hacia los miembros inferiores impide que funcionen los mecanismos de defensa ante infecciones, retarda la cicatrización de las heridas e interfiere en que los antimicrobianos puedan llegar al área infectada, desencadenando de esta forma la gangrena y la amputación subsecuente.

²³ PROENZA, Leidys. *et al.* Factores epidemiológicos asociados al pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Celia Sánchez Manduley. [En línea] <<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/199/244>> [citado en 20 de septiembre de 2016]

²⁴ GOICOECHEA, Pedro. *et al.* Caracterización clínica de pacientes diabéticos con lesiones infecciosas en amputaciones de miembros inferiores. [En línea] <http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol_11_2_11/ang05211.htm> [citado en 20 de septiembre de 2016]

²⁵ GUZMÁN, Mayque; BARRETO, Tamara; CASANUEVA, Manuel y PÉREZ, Juan Carlos. Algunos factores clínicos de riesgo de amputación en un grupo de diabéticos del municipio Artemisa. Rev. Cubana Invest Bioméd [En línea]. 2006, vol.25, n.1, pp. 0-0. ISSN 1561-3011. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002006000100008> [citado en 3 de mayo de 2016]

En concordancia con lo planteado por Real y otros²⁶, los pacientes diabéticos con lesiones agudas en pie que presentan antecedentes de amputación, signos clínicos de vasculopatía periférica, infección grave que no evoluciona correctamente con antibiótico-terapia empírica, evolución hacia la osteomielitis o con retinopatía avanzada son de alto riesgo para la amputación. En este mismo orden, “existe una asociación significativa entre la percepción vibratoria (razón de ventaja (RV)= 4,38), examen clínico alterado (RV= 2,3) y hemoglobina glicosilada (HbA1C) (RV= 1,30) y el desarrollo posterior de complicaciones en miembros inferiores”²⁷.

Entre los estudios relacionados con los antecedentes de amputación en pacientes diabéticos, se encuentra el estudio realizado por Goicochea y otros²⁸, donde se pudo constatar que el 33,9 % de los amputados necesitaron una reamputación del miembro inferior, y los pacientes no reamputados corresponden a un 66,1 %. Lo anterior denota la alta repercusión de la presencia de una amputación antigua en los pacientes con diabetes, siendo más susceptibles a una complicación mayor como la reinfección.

²⁶ REAL COLLADO, J.T. et al. Estudio de factores asociados con amputación, en pacientes diabéticos con ulceración en pie. An. Med. Interna (Madrid) [En línea]. 2001, vol.18, n.2, pp.13-18. ISSN 0212-7199. <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992001000200002> [citado en 3 de mayo de 2016]

²⁷ COPPINI, D. *Citado por* GUZMÁN, Mayque; BARRETO, Tamara; CASANUEVA, Manuel y PÉREZ, Juan Carlos. Algunos factores clínicos de riesgo de amputación en un grupo de diabéticos del municipio Artemisa. Rev. Cubana Invest Bioméd [En línea]. 2006, vol.25, n.1, pp. 0-0. ISSN 1561-3011. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002006000100008> [citado en 3 de mayo de 2016]

²⁸ GOICOECHEA, Pedro. *et al.* Caracterización clínica de pacientes diabéticos con lesiones infecciosas en amputaciones de miembros inferiores. [En línea] <http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol_11_2_11/ang05211.htm> [citado en 20 de septiembre de 2016]

La mayoría de los pacientes con diabetes mellitus presenta niveles bajos de hemoglobina, se ha demostrado que “bajo ciertas condiciones, entre las que se encuentran la nefropatía diabética, la insuficiencia renal, las infecciones y el desarrollo de tumores, la producción de eritropoyetina se ve inhibida o su acción se ve alterada. En consecuencia, no hay suficientes glóbulos rojos, lo cual genera una baja concentración de hemoglobina y anemia”²⁹.

Los pacientes diabéticos tienen metas metabólicas, las cuales deben ser “glucemia basal 70 a 140 mg/dl, ideal alrededor de 100 mg/dl (sin importar el método de medición) para mantener A1C menor de 7%. La glucemia postprandial (dos horas después de la ingesta habitual) debe ser menor de 180 mg/dl e ideal alrededor de 140 mg/dl”³⁰. Teniendo en cuenta lo anterior se habla de un paciente controlado “cuando los valores de la glucosa plasmática a las 2 horas después de las comidas es inferior a 130 mg/dl se dice que existe un adecuado control de la diabetes”³¹. Existen otros parámetros que indican la efectividad de los tratamientos que maneja cada paciente, en las que se encuentra “glucemia en ayunas <110 óptimo, <140

²⁹ CONNELL, Nicola. Anemia: una complicación diabética silenciosa. En: Diabetes voice 2003, vol. 48, no. 25 [En línea] <https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_51_es.pdf> [citado en 18 de septiembre de 2016]

³⁰ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía de atención de la diabetes mellitus tipo 2 [En línea]. Pág. 384 <<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIAS%20DE%20ATENCION%20-TOMO%20DOS.pdf>> [citado en 21 de agosto de 2016]

³¹ FLOREZ. Rosario. Rol de la glicemia posprandial como factor de riesgo oculto en pacientes diabéticos tipo 2. P. 13. [En línea]. (2004) <<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3107#sthash.coLEBWcs.FmJd0THC.dpuf>> [citado en 21 de agosto de 2016]

bueno, <160 regular, >160 malo, glucemia posprandial <140 optimo, <160 bueno, <180 regular, >180 malo”³².

De acuerdo a lo antes mencionado, se encuentran otras enfermedades vasculares que pueden ser indicaciones de amputación, como lo plantea Fernández y Gonzáles³³, estas son: la arterioesclerosis, la tromboangeitis obliterante y la diabetes descompensada, en las cuales puede producirse necrosis o gangrena seca o húmeda, la cual condiciona la indicación quirúrgica, además estas lesiones se dan generalmente en miembros inferiores. Basados en la investigación de Ocampo y otros³⁴, la amputación tiene dos metas: la extirpación y la reconstrucción. En la primera, el objetivo es remover la porción de la extremidad para eliminar el estado patológico, la segunda busca crear un órgano distal óptimo, desde el punto de vista motor y sensitivo, para el manejo protésico y la restauración de la función.

Entre las investigaciones relacionadas con la enfermedad arterial periférica, se encuentra el estudio Framingham, en el cual se “muestra mayor tendencia a padecer isquemia crónica de miembros inferiores con mayores niveles de tensión arterial. La correlación es mayor si valoramos solo la tensión arterial

³² EDICIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS S.A. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO CLINICO POR EL LABORATORIO *citado por* FLOREZ, Rosario. Rol de la glicemia posprandial como factor de riesgo oculto en pacientes diabéticos tipo 2. P. 12. [En línea]. (2004) <<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3107#sthash.coLEBWcs.FmJd0THC.dpuf>> [citado en 21 de agosto de 2016]

³³ FERNÁNDEZ, Oscar. GONZÁLES, ÁNGEL. Amputación, desarticulación: definición, indicaciones: niveles de amputación en miembro superior e inferior: tipo de ortosis o prótesis: amputación en niños y en enfermedades vasculares periféricas: técnicas operatorias. P. 243. [En línea]. (2010) <<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/clase18.pdf>> [citado en 04 de junio de 2016]

³⁴ OCAMPO, Mary. HENAO, Lina. VAZQUÉS, Lorena. Amputación de miembro inferior: cambios funcionales, inmovilización y actividad física. [En línea]. (2010) <http://www.urosario.edu.co/urosario_files/09/09ecdc88-5c0d-47d6-955f-a671bbc97c45.pdf> [citado en 04 de junio de 2016]

sistólica. Son mucho más importantes la diabetes y el tabaco que la hipertensión arterial en el desarrollo de enfermedad vascular periférica”³⁵. Esto demuestra la estrecha relación entre patologías cardiovasculares y el riesgo de complicaciones por la diabetes mellitus.

Teniendo en cuenta el conjunto de complicaciones antes mencionadas, cabe resaltar lo sostenido por la revista Diabetes voice³⁶, la mayoría de casos donde el paciente presenta úlceras diabéticas o amputaciones del pie, estas podrían prevenirse; calculándose que un 85% de las amputaciones podría evitarse, a través de un equipo interdisciplinario organizado que vigile el tratamiento del pie diabético y los cuidados personales basados en una completa información para mantener el buen control diabético.

La amputaciones en los miembros inferiores que se presentan con mayor frecuencia son a nivel de los pies, en concordancia con la planteado por García y otros³⁷ donde las amputaciones menores incluye a los dedos y metatarsianas, siendo la amputación de los dedos de mayor porcentaje con un 40,6%, entre los diferentes tipos de amputación menores y mayores en la investigación.

³⁵ ESPAÑA, Gabriel. Enfermedad Vascular Periférica: Isquemia de Miembros Inferiores. P. 164. [En línea]. (2010) [En línea]. <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/cap_12.pdf> [citado en 21 de agosto de 2016]

³⁶ BAKER, Karley y RILEY, Philp. El año del pie diabético. Atención sanitaria. En: Diabetes voice 2005, vol. 50, no. 1 [En línea] <https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_318_es.pdf>

³⁷ GARCÍA, Yudith. *et al.* Caracterización clínica de pacientes hospitalizados con una primera amputación de miembros inferiores por pie diabético. [En línea] (2012) <http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol13_2_12/ang05212.htm> [citado en 20 de septiembre de 2016]

En investigaciones recientes, se muestra la situación actual de la diabetes mellitus tipo 2 en Bogotá, tal como lo expone Pinilla y otros³⁸, en Colombia el mal manejo terapéutico de esta enfermedad, contrasta con los lineamientos del Grupo Internacional de Pie Diabético que pertenece a la federación internacional de diabetes (IDF), los cuales han insistido en el costo-efectividad de las actividades de prevención para reducir la prevalencia de úlceras y amputación. Se ha evidenciado que pacientes de alto riesgo para lesiones del pie diabético requieren de un diagnóstico oportuno y educación para apropiar conductas de autocuidado por la diabetes y de autoexamen de los pies.

Las intervenciones de enfermería para la prevención del pie diabético según el Sistema Nacional de Salud de México³⁹, son las siguientes: la vigilancia en pacientes mayores de 70 años, con diabetes de larga evolución, fumadores, con problemas sociales o que vivan solos, de igual manera valorar la sensibilidad mediante el monofilamento y sobre todo proporcionar educación sobre los cuidados del pie diabético, con el fin de mejorar el conocimiento, fomentar el autocuidado y reducir las complicaciones.

El profesional de Enfermería, cumple actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad direccionadas al paciente con Diabetes Mellitus

³⁸ PINILLA, Analida. *et al.* Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. [En línea] (2014) <<http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n3/v39n3a08.pdf>> [citado en 21 de agosto de 2016]

³⁹ GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 *citado por* SISTEMA NACIONAL DE SALUD DE MEXICO. Guía de práctica clínica, intervenciones de enfermería para la prevención de complicaciones crónicas en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención [En línea]. Pág. 17 <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/717_GPC_complicacion_es_cronicas_pacientes_con_diabetes_mellitus/717GER.pdf> [citado en 19 noviembre de 2016]

tipo 2, tal como lo afirma Fajardo y otros⁴⁰, el rol de enfermería, dentro de las acciones preventivo-promocionales, es importante en el cuidado del paciente diabético, porque sus actividades están encaminadas al autocuidado y prevención de complicaciones en los miembros inferiores, al promover estilos de vida saludables, contribuye en la disminución de altas tasas de morbilidad y mortalidad de la diabetes y la amputación de miembros inferiores.

2.1. MARCO TEÓRICO

La diabetes sacarina o diabetes mellitus, definida como “un trastorno metabólico que tiene causas diversas; se caracteriza por hiperglucemia crónica y trastornos del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas como consecuencia de anomalías de la secreción o del efecto de la insulina”⁴¹. La clasificación de la diabetes está sujeta a su origen y curso, como lo menciona Congent⁴², diabetes tipo 1, la cual se da por el daño de células B que lleva habitualmente al déficit absoluto de insulina, esta a su vez se subclasifica en diabetes inmunomediada y diabetes idiopática. El otro tipo de diabetes es la tipo 2, que se caracteriza por insulinoresistencia asociada a insulinopenia, y también existe la diabetes mellitus gestacional dada por intolerancia a los hidratos de carbono, diagnosticada en el embarazo.

⁴⁰ FAJARDO, Germán. *et al.* Recomendaciones para el cuidado de enfermería en pacientes con pie diabético. En: Revista Conamed, Vol. 13 [En línea] (2008) <<file:///D:/Downloads/Dialnet-RecomendacionesParaElCuidadoDeEnfermeriaEnPaciente-3627873.pdf>> [citado en 19 noviembre de 2016]

⁴¹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, diabetes [En línea]. Pág. 1 <http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/> [citado en 30 marzo de 2016]

⁴² CONGENT, Ignacio. Definición, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. En: Revista Española de Cardiología [En línea] (2002) <<http://www.revespcardiol.org/es/diagnostico-clasificacion-patogenia-diabetes-mellitus/articulo/13031154/>> [citado en 30 marzo de 2016]

La fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2, está relacionada con mecanismos descompensados de la secreción de insulina y el metabolismo de esta.

En la diabetes tipo 2 hay dos aspectos principales relacionados con la insulina: resistencia insulínica y alteración de la secreción de insulina. La resistencia insulínica es la disminución de la sensibilidad de los tejidos a la insulina. Normalmente, la insulina se fija a los receptores especiales de las superficies celulares, con lo que aparece una serie de reacciones en el metabolismo de la glucosa dentro de la célula. La resistencia insulínica de la diabetes mellitus tipo 2 se acompaña de disminución de estas reacciones intracelulares, por lo que la insulina se vuelve menos eficaz para estimular la captación de glucosa por los tejidos. Para superar la resistencia insulínica y evitar la formación gradual de glucosa en la sangre, debe aumentarse la cantidad de insulina secretada. En las personas con intolerancia a la glucosa, esto se debe a una secreción excesiva de insulina; el nivel de glucosa es normal o ligeramente elevado. Sin embargo, si las células beta son incapaces de continuar con la creciente demanda de insulina, la glucemia se eleva y se desarrolla diabetes tipo 2⁴³.

El diagnóstico de la Diabetes Mellitus, regularmente es realizado en los centros de primer nivel de atención de salud, “realizado con frecuencia en la atención primaria de salud, se basa en la aparición de los rasgos clínicos de la enfermedad, dados por los signos y síntomas clásicos: poliuria, polidipsia y polifagia; o de otras manifestaciones, como fatiga, pérdida de peso, visión borrosa, etc. [En ocasiones, la manifestación inicial es la descompensación metabólica aguda que puede desencadenar un coma diabético]”⁴⁴.

Siguiendo esta misma línea, la diabetes se caracteriza por la constante hiperglicemia, donde el diagnóstico “se establece por la presencia de los

⁴³ SMELTZER. Suzanne, BARE. Brenda. Enfermería medicoquirúrgica Brunner y Sudadrth. En: Unidad 9: trastornos metabólicos y endocrinos. Vol. 1, no. 8, p. 1030 - 1031.

⁴⁴ BATISTA, Ricardo. *et al.* Diabetes mellitus. Manejo y consideraciones terapéuticas. [En línea]. <http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol11_1_98/res02198.htm> [citado en 28 de agosto de 2016]

signos clásicos de hiperglucemia y una prueba sanguínea anormal: una concentración plasmática de glucosa 126 mg/dl (≥ 7 mmol/L) o bien 200 mg/dl ($\geq 11,1$ mmol/L) 2 horas después de haber bebido una solución con 75 g de glucosa”⁴⁵.

Con respecto a las consecuencias que este trastorno involucra, existen diferentes tipos de complicaciones dentro de las cuales se encuentran “complicaciones vasculares pueden ser de dos tipos: microvasculares que afecta los capilares del riñón, ojos, y otros tejidos, cuya expresión clínica son la nefropatía y retinopatía diabética y o aterosclerosis: afecta grandes y medianas arterias cuya expresión clínica son infarto del miocardio, accidentes vasculares encefálicos y lesiones de los vasos de los miembros inferiores”⁴⁶.

En relación con lo antes mencionado, de acuerdo a Becton Dickinson⁴⁷, se encuentran aquellos daños en los grandes vasos sanguíneos, conllevando a enfermedades cardiovasculares, producto del endurecimiento de las arterias por el aumento de glucosa en la sangre. La probabilidad de padecer una enfermedad cardíaca o presentar un infarto, es 4 veces mayor en una persona con diabetes que en aquellos que no la padecen. Los daños en los pequeños vasos sanguíneos,

⁴⁵ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Diabetes [En línea] <http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html> [citado en 28 de agosto de 2016]

⁴⁶ COOK, Michael. *et al.* Hacia una clasificación etiopatogénica del llamado pie diabético. Angiología. Y Edmonds M. The diabetic food: pathophysiology and treatment. Clin Endocrinol
Citado por
VILAS, Miriam. Y PÉREZ, Luis. La diabetes mellitus y sus complicaciones vasculares: un problema social de salud. [En línea]. <http://www.bvs.sld.cu/revistas/ang/vol1_1_00/ang15100.htm> [citado en 22 de agosto de 2016]

⁴⁷ LAKES, Franklin. Complicaciones de la diabetes. [En línea] <<http://www.bd.com/mexico/diabetes/main.aspx?cat=3258&id=3296>> [citado en 27 de agosto de 2016]

acarrea enfermedades microvasculares, debido a la acumulación de glucosa que provoca que las paredes de los vasos pequeños sean más gruesas y la sangre más espesa, ocasionando incluso ruptura del vaso. Todo esto provoca disminución de la circulación sanguínea en la piel, brazos, piernas y pies. Además, la circulación de la sangre en ojos y riñones puede cambiar; también la reducción del flujo sanguíneo a las piernas puede ocasionar aparición de manchas cafés en las piernas.

Otras de las complicaciones de la diabetes mellitus es la enfermedad arterial periférica, de acuerdo a lo planteado por Romero⁴⁸, la define como el proceso patológico que causa obstrucción del flujo sanguíneo arterial sistémico, por tanto, las arterias coronarias y las arterias cerebrales se excluyen. Normalmente, se le conoce como la obstrucción de las arterias que irrigan las extremidades inferiores, provocando un descenso del flujo arterial, esta falta de sangre oxigenada es la causa del dolor en las extremidades al caminar y la claudicación intermitente. En casos más graves, la isquemia de la extremidad puede llegar a provocar lesiones tisulares graves como la gangrena.

Con base en lo anterior, se maneja la clasificación Leriche-Fontaine para la enfermedad arterial periférica, esta “consta de cuatro grados, el grado uno: existe lesión arterial, pero el paciente permanece asintomático, el grado dos que se subclasifica en dos A: claudicación a más de 150 metros y dos B: claudicación a menos de 150 metros, grado tres: el paciente presenta dolor en reposo y grado cuatro: existen lesiones tisulares (gangrena)”⁴⁹. En este

⁴⁸ ROMERO, Jose. Enfermedad arterial periférica. P. 7. [En línea]. (2010) <http://www.podologiaeuskadi.com/Enfermedad_arterial_periferica.pdf> [citado en 21 de agosto de 2016]

⁴⁹ Ibíd., p. 8.

orden de ideas, “el riesgo de pérdida de extremidad en un paciente con claudicación intermitente es de un 2% a los 5 años”⁵⁰.

Aparte de lo mencionado anteriormente la diabetes puede llevar a complicaciones serias, tal como lo afirma la American Academy Of Orthopaedic Surgeons⁵¹, la artropatía de Charcot combina la desintegración del hueso y traumatismo, que pueden torcer y deformar el pie por la reducción del flujo de sangre a estos, debilitando el hueso e incluso llegarlos a desintegrar, así como las articulaciones en el pie y tobillo.

De acuerdo con lo expuesto por Smeltzer y Bare ⁵², las principales complicaciones diabéticas que acrecientan el riesgo de infecciones en los pies son: la neuropatía, en esta se distingue la neuropatía sensorial y la neuropatía autonómica, en la primera se da la pérdida de dolor y sensación de presión, y en la segunda hay aumento de la sequedad y aparición de fisuras en la piel, por la disminución de sudoración. Otra complicación es la vasculopatía periférica, que ocasiona la mala circulación en las extremidades inferiores y contribuye al retraso en la cicatrización y progreso de la gangrena. Por último, se encuentra la inmunalteración, en esta la hiperglucemia afecta a los leucocitos especializados, disminuyendo su capacidad para destruir bacterias como consecuencia del mal control de la diabetes, disminuyendo considerablemente la resistencia a infecciones.

⁵⁰ Ibíd., p. 13.

⁵¹ AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS. Pie diabético (Charcot) [En línea] <<http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00683>> [citado en 8 de agosto de 2016]

⁵² SMELTZER. Suzanne, BARE. Brenda. Enfermería medicoquirúrgica Brunner y Sudadrth. En: Unidad 9: trastornos metabólicos y endocrinos. vol. 1, no. 8, p. 1070.

Conforme a lo antes planteado, es bastante común en las personas con diabetes presentar disminución de la sensibilidad en los miembros inferiores “el paciente con un pie insensible no siente las lesiones, y estas pueden ser térmicas (al utilizar almohadillas calientes, caminar descalzo en el concreto caliente o probar un baño de agua con el pie), químicas (quemaduras cuando se utilizan agentes cáusticos en los callos o juanetes), o traumáticas (lesiones a la piel cuando se cortan las uñas, al caminar con un objeto extraño que no se detecta en el zapato, o al utilizar [zapatos apretados])”⁵³.

En este mismo orden, el desenlace de las complicaciones de la diabetes secundarias a “lesiones de los pies en el diabético o como también se le conoce pie diabético constituyen un problema no solo médico sino también social y económico. Por lo general, aparecen en edades avanzadas y sus secuelas más graves son las amputaciones”⁵⁴. Conforme a lo establecido en la revista Diabetes voice⁵⁵, los ingresos hospitalarios en la mayoría de los casos, se deben a lesiones presentes en los pies de las personas que padecen diabetes mellitus.

El pie diabético engloba desequilibrios metabólicos derivados del mal control de la diabetes mellitus, “como consecuencia del mal control de la diabetes, se produce una disminución en el riego sanguíneo de las piernas

⁵³ Ibíd., p. 1070.

⁵⁴ VILAS, Miriam y PÉREZ, Luis. La diabetes mellitus y sus complicaciones vasculares: un problema social de salud. [En línea]. <http://www.bvs.sld.cu/revistas/ang/vol1_1_00/ang15100.htm> [citado en 22 de agosto de 2016]

⁵⁵ BAKER, Karley y RILEY, Philp. El año del pie diabético. Atención sanitaria. En: Diabetes voice 2005, vol. 50, no. 1 [En línea] <https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_318_es.pdf>

(vasculopatía) y una afectación de los nervios de las piernas y de los pies (neuropatía), a esto es lo que llamamos pie diabético”⁵⁶.

El pie diabético tiene una clasificación que permite evaluar la complejidad de las lesiones que presenta, tal como lo expone la revista Pie-Diabetico.net⁵⁷, la clasificación de Wagner del pie diabético consta de cinco grados, grado cero: ausencia de úlceras en pie de alto riesgo, grado uno: úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes, grado dos: úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos, pero no compromete el hueso o la formación de abscesos, grado tres: úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis, grado cuatro: gangrena localizada, grado cinco: gangrena extensa que compromete todo el pie.

Teniendo presente que los problemas dermatológicos afectan significativamente la calidad de vida de las personas con diabetes, “el 35% del total de pacientes requiere tratamiento curativo y/o preventivo urgente por parte de un podólogo por problemas dermatológicos”⁵⁸. Se hace indispensable que estas personas consulten a un podólogo de forma preventiva, para evitar complicaciones mayores.

El cuidado preventivo de los pies incluye aseo adecuado, secado y lubricación; se debe tener cuidado de que no se acumule la humedad de agua o loción entre los dedos. Deben revisarse los pies diariamente en busca de cualquier signo de enrojecimiento, ampollas, fisuras, callosidades o úlceras (...). La superficie interna de los zapatos se tiene que revisar también en busca de rugosidades u objetos extraños. Es

⁵⁶ CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA. Cómo debe cuidar sus pies una persona con diabetes. [En línea] <<http://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/cuidados-casa/cuidado-pies-diabetico>> [citado en 28 de agosto de 2016]

⁵⁷ PIE-DIABÉTICO.NET. Clasificación de Wagner del pie diabético. [En línea] <<http://pie-diabetico.net/clasificacion-de-wagner-del-pie-diabetico/>> [citado en 5 de agosto de 2016]

⁵⁸ FUNDACIÓN PARA LA DIABETES. Pie diabético. [En línea] <<http://genbasa.com/clinipie/piediabetico.htm>> [citado en 16 de septiembre de 2016]

importante la inspección diaria visual y manual (con la mano). Asimismo los pies deben ser revisados regularmente por un pedicurista, médico o enfermera. Los pacientes con áreas de presión, como callosidades, o lo que tiene uñas gruesas, deben ser atendidos por un pedicurista de manera regular para que elimine las superficies excedentes. Se enseña a los enfermos que utilicen zapatos ajustados y cerrados los pedicuristas le pueden proporcionar aditamentos para eliminar la presión de los puntos de presión. Los zapatos nuevos se tienen que ablandar lentamente, (es decir, utilizarlos uno o dos horas al principio, con aumentos graduales en tiempo de uso) para evitar formación de ampollas. Se tiene que impedir conductas de alto riesgo, como caminar a pie descalzo, utilizar almohadillas calientes en los pies, zapatos abiertos o “rasurar” las callosidades. Las uñas de los pies se deben limar rectas sin redondear las esquinas⁵⁹.

En este orden de ideas, de acuerdo a lo planteado por Smeltzer y Bare⁶⁰, el cuidado enfermero deberá enfocarse en la atención de la diabetes y prevención de complicaciones durante la hospitalización, la valoración cuidadosa de la piel, en especial puntos de presión y en extremidades inferiores, la resequedad, grietas, falta de integridad y enrojecimiento. Se interroga al paciente sobre antecedentes de neuropatía y síntomas asociados: sensación de hormigueo y dolor o entumecimiento de los pies. Además, de valorar los reflejos tendinosos.

Enfermería direccionara su cuidado hacía la prevención del pie diabético y consecuencias de este en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, basándose en la teoría de autocuidado de Dorotea Orem, específicamente en el sistema de enfermería de apoyo educación como lo menciona González⁶¹, en la cual la enfermera en su plan educativo enseñara al

⁵⁹ SMELTZER. Suzanne, BARE. Brenda. Enfermería medicoquirúrgica Brunner y Sudadrth. En: Unidad 9: trastornos metabólicos y endocrinos. Vol. 1, no. 8, p. 1070. [citado en 28 de agosto de 2016]

⁶⁰ Ibíd., p. 1074.

⁶¹ GONZÁLEZ, Priscila. Atención de enfermería en el paciente con pie diabético desde una perspectiva de autocuidado. En: Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo 2008 - Vol. 10 N° 2 [En línea]

paciente acerca de los factores de riesgo, las complicaciones agudas y crónicas, igualmente sobre los signos y síntomas de la complicaciones, explicara sobre el pie diabético, su importancia, como evitar llegar a este, como cuidar la piel y orientar acerca del calzado adecuado, que plantillas ortopédicas requiere y que ejercicios se pueden realizar en los pies.

Otras de las funciones de Enfermería en la atención del paciente con diabetes mellitus, es “valorar los conocimientos que tiene en lo referente a los factores de riesgo de complicaciones macrovasculares, incluyendo hipertensión, aumento de lípidos y tabaquismo. Y se le pregunta la fecha del último examen oftalmológico”⁶². Partiendo de esto, la intervención del profesional de enfermería, cumple un papel significativo en el proceso de salud y enfermedad del paciente con diabetes mellitus tipo 2.

2.2. MARCO LEGAL

En el Acuerdo 117 de 1998 se establece el obligatorio cumplimiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y la atención de enfermedades de interés en salud pública. En este mismo acuerdo en el Artículo 7 se habla de la atención de enfermedades de interés en salud pública donde se encuentra inmersa la diabetes y otras enfermedades, las cuales serán objeto de atención oportuna y seguimiento, de tal manera que se garantice su control y la reducción de las complicaciones evitables.

<https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjTiYCu1bXQAhVDTSYKHQRHA3MQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.javeriana.edu.co%2Findex.php%2Fimagenydesarrollo%2Farticle%2Fdownload%2F1602%2F1026&usq=AFQjCNG6kW2mIGTs2bwBAWmvdgEhMEH8EQ> [citado en 19 de noviembre de 2016]

⁶² SMELTZER. Suzanne, BARE. Brenda. Enfermería medicoquirúrgica Brunner y Sudadrth. En: Unidad 9: trastornos metabólicos y endocrinos. Vol. 1, no. 8, p. 1074. [citado en 19 de noviembre de 2016]

De igual manera en Colombia existe una norma que rige el manejo que se les debe dar a las personas con diabetes mellitus tipo 2, tiene por objetivo detectar oportunamente los casos de diabetes tipo 2, brindar el tratamiento oportuno y disminuir las secuelas, complicaciones y muerte. Esta guía se encuentra inmersa en la Resolución 412 del 2000 del Ministerio de Salud, donde se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica, detección temprana y atención a las enfermedades de interés en salud pública.

El 14 de octubre del 2009 en Colombia se creó la Ley 1355, por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. En el Artículo 1 se menciona a la obesidad como factor predisponente a enfermedades crónicas como lo es la diabetes.

En la Ley 1438 del 2011 se hace igualmente mención en el Artículo 2, acerca de la orientación del Sistema General de Seguridad Social en Salud, donde busca generar condiciones que protejan la salud de los colombianos, para verificar el cumplimiento de esto el Gobierno Nacional definirá metas en indicadores de resultados, una de ellas hace referencia de forma indirecta a la diabetes, como se menciona en el numeral 2.3 Incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles y en general las precursoras de eventos de alto costo.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

A continuación se darán a conocer los términos conceptuales de la presente investigación

2.3.1. Amputación no traumática de los miembros inferiores

Se define como “la resección completa y definitiva de una parte o totalidad de una extremidad”⁶³, y corresponden a amputación o desarticulación de pierna, amputación por encima de la rodilla, desarticulación de la rodilla, desarticulación de tobillo, amputación o desarticulación de pie, amputación o desarticulación de uno o más dedos del pie, realizadas a pacientes diabéticos tipo 2.

2.3.2 Factor de riesgo

Son aquellas condiciones, atributos, características o situaciones presentes en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que aumentan la probabilidad de que requiera amputación no traumática de miembros inferiores, estas corresponden a variables como edad, sexo, estado civil, nivel socioeconómico, procedencia y relacionadas con la patología: tiempo de evolución de la enfermedad, causas, el tiempo de hospitalización y antecedentes de amputación.

2.3.3 Paciente diabético tipo 2

Persona con trastorno metabólico, caracterizado por presentar alteraciones en los niveles de glicemia, y con diagnóstico médico de diabetes mellitus tipo 2, quien fue hospitalizado, recibió manejo clínico de la enfermedad durante su estancia; y requirió amputación parcial o total en mínimo uno de sus miembros inferiores.

⁶³ MALAGON C V. *Citado por* OCAMPO, Mary. HENAO, Lina. VASQUEZ, Lorena. Amputación de miembro inferior: cambios funcionales, inmovilización y actividad física. [En línea]. (2010) <http://www.urosario.edu.co/urosario_files/09/09ecdc88-5c0d-47d6-955f-a671bbc97c45.pdf> [citado en 30 de abril de 2016]

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, retrospectivo con enfoque cuantitativo.

3.2. ESCENARIO DEL ESTUDIO

Institución Prestadora de Salud de Montería

3.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Historias clínicas correspondientes a pacientes con DMT2 hospitalizados, en una Institución Prestadora de Salud de Montería – Córdoba, durante el periodo de 2012 hasta primer semestre de 2016, y estuvo representada por 143 historias clínicas de pacientes DMT2.

Se tomó como muestra las historias clínicas correspondientes a los pacientes hospitalizados con DMT2 que presentaron amputación no traumática de miembros inferiores en la Institución Prestadora de Salud de Montería, en los últimos cinco años y correspondió a 10 historias clínicas, las cuales contaban con los criterios de inclusión.

El tipo de muestreo fue no probabilístico – intencional, debido a que se eligieron los casos que cumplían con los criterios de inclusión.

3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS

Las historias clínicas pertenecientes a los pacientes que cumplieron con todos los criterios de inclusión.

3.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la realización del estudio, fue necesaria la elaboración e implementación de lista de chequeo, constituida por 19 ítems, lo cuales fueron valorados cuantitativamente, permitieron identificar y registrar los

distintos factores de riesgos que se encontraron documentados en la historia clínica de los pacientes, teniendo en cuenta los criterios de inclusión. Siendo esta una fuente de información secundaria, establecidas por las historias clínicas de los pacientes seleccionados para el estudio.

3.5.1 Lista de chequeo: la cual permitió identificar y registrar los distintos factores de riesgos que se encontraron documentados en la historia clínica de los pacientes, teniendo en cuenta los criterios de inclusión establecidos y permitiendo el análisis e interpretación de los datos o resultados obtenidos.

3.6 PRUEBA PILOTO

Previo autorización de la Institución Prestadora de Salud pública del Municipio de Montería, se realizó una prueba inicial del instrumento o aplicación de la lista de chequeo, con el fin de identificar y hacer los ajustes necesarios en los datos que requiriera el instrumento, tener un entrenamiento en la aplicación del instrumento y hacer un cálculo aproximado del tiempo requerido para obtener la información de la historia clínica y consignarla en el instrumento.

3.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión para la muestra:

Las historias clínicas pertenecientes a los pacientes que estuvieron hospitalizados en el hospital San Jerónimo de Montería – Córdoba, durante el periodo de 2012 hasta primer semestre de 2016.

Las historias clínicas de las cuales se recolectó la información requerida, hubo ciertos datos que no estaban consignados, a pesar de esto se obtuvo la información relevante para el estudio en cuestión.

Se establecieron los siguientes criterios de exclusión para la muestra:

Historias clínicas de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 hospitalizados, pero no requirieron amputación o que los registros no contaban con la información requerida en el estudio.

3.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

La información recolectada proveniente de las historias clínicas, se procesó utilizando el programa Excel versión 2013, y el análisis e interpretación de los resultados se hizo mediante técnicas de la estadística descriptiva con distribución de frecuencias.

3.9 ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

De acuerdo a lo establecido por la Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, se clasifica este estudio en investigación “sin riesgo”, porque no se realiza intervención o modificación intencionada de las variables. Ya que no se realizó manipulación de las variables y no se trabajó directamente con pacientes objeto de estudio.

Basado en el código de ética profesional, se respetó la confidencialidad de la información perteneciente a los pacientes, ya que los datos personales se identificaron por códigos que permitieron mantener la privacidad de los mismos, teniendo en cuenta el artículo 15 de la constitución política de Colombia, donde se reconoce la privacidad como un derecho fundamental.

El comité de investigación y extensión de la Facultad de Ciencias de la Salud, aprobó el proyecto de investigación, para iniciar el proceso de recolección de información; posteriormente se solicitó colaboración a la institución de salud ESE Hospital San Jerónimo de Montería – Córdoba, quienes dieron el aval para acceder a la información requerida para el estudio de acuerdo al objetivo investigativo.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

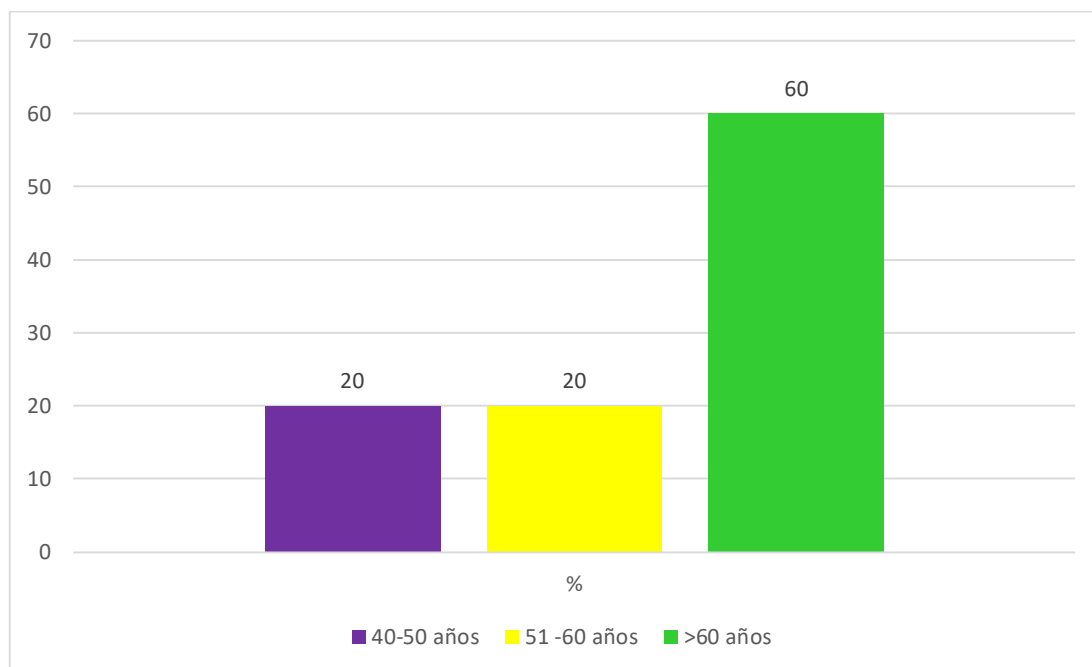
4.1. DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA MUESTRA

4.1.1. Variables sociodemográficas

Tabla 1. Edad

Edad		%
40-50 años	2	20
51 -60 años	2	20
Mayor de 60 años	6	60

Gráfica 1. Edad



Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

Las características sociodemográficas valoradas en el estudio mostraron que 60% de los pacientes diabéticos tipo 2 amputados eran mayores de 60 años, el 40% restante se distribuía equitativamente en los intervalos de edades de 40 a 50 años y de 51 a 60 años, cada uno con 20%.

Estos resultados, se comparan con lo obtenido por Rosales y otros en el estudio epidemiológico de los factores de riesgo, donde muestra que las personas con diabetes mayores de 50 años, están más predispuestos al desarrollo de complicaciones por la diabetes.

Tabla 2. Sexo

Variable		%
Hombre	6	60
Mujer	4	40

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

La distribución de los participantes de acuerdo al sexo, muestra que 60% de los participantes pertenecen al género masculino y 40% al femenino.

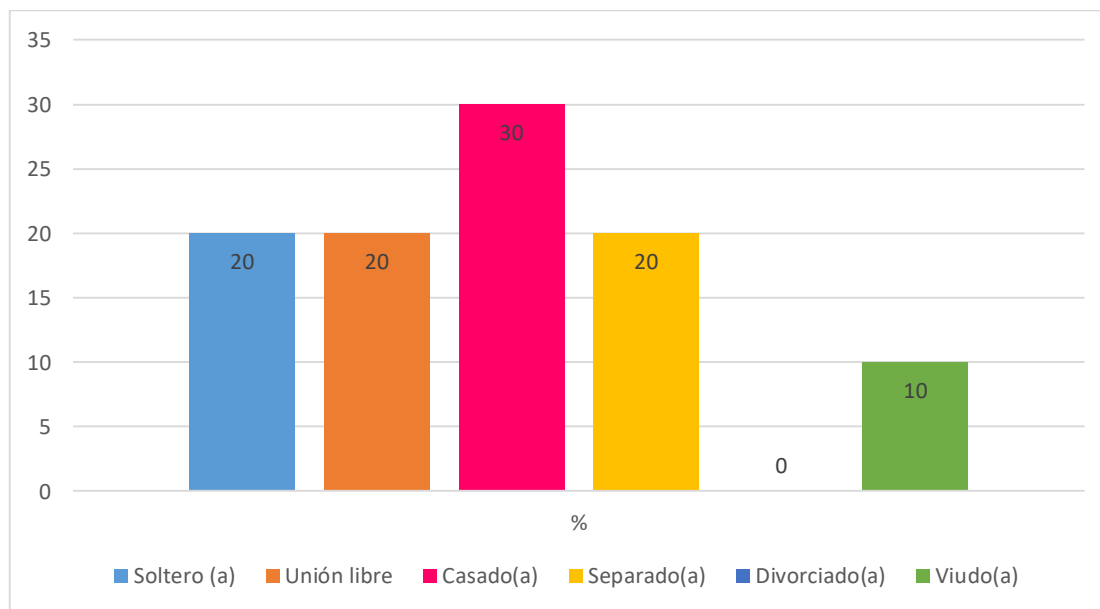
En concordancia con el estudio realizado por Goicochea y otros, donde se observó en personas con diabetes, presentaban pie diabético, un predominio del 55% en el sexo masculino, mientras que el 45% restante correspondía al sexo femenino; esta similitud con los resultados obtenidos del presente estudio, denota la alta incidencia de la diabetes mellitus y complicaciones derivadas de esta enfermedad en los hombres. No obstante, el estudio sobre los indicadores básicos de salud a nivel de Colombia, muestra que la morbilidad por causa de la diabetes mellitus es superior en las mujeres

mayores de 45 años, siendo una de las principales causas de mortalidad en las mujeres.

Tabla 3. Estado civil

Variable		%
Soltero (a)	2	20
Unión libre	2	20
Casado(a)	3	30
Separado(a)	2	20
Divorciado(a)	0	0
Viudo(a)	1	10

Gráfica 3. Estado civil



Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

En relación con el estado civil se encontró que 30% de los participantes son casados, 20% conviven en unión libre con su pareja, el resto de la muestra

se distribuye en grupos de personas solteras y separadas, con 20% cada uno y 10% viudos.

Esto indica que 50% de los participantes cuenta con pareja estable, esto puede ser porque cuentan con posibilidad de apoyo y soporte familiar, siendo esto de importancia en el proceso de adaptación y recuperación del paciente, lo cual le permitirá asumir de forma positiva los nuevos cambios.

No obstante, hay un número similar de los participantes que no cuenta con pareja, siendo necesario que otro familiar le brinde apoyo y de esta manera pueda alcanzar un afrontamiento adecuado al nuevo estilo de vida.

Tabla 4. Nivel socioeconómico

Variable		%
Nivel 1	10	100
Nivel 2	0	0
Nivel 3	0	0

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

En cuanto al nivel socioeconómico, el 100% de la muestra pertenece a estrato 1, indicativo de nivel socioeconómico bajo.

Resultado similar a lo anotado por Leymarie, el bajo estrato social resulta un factor de riesgo predisponente en personas diabéticas para la aparición de graves complicaciones como es el pie diabético, siendo este la principal causa de amputaciones de miembros inferiores en personas con diabetes; debido a que es un factor de riesgo para el desarrollo de úlceras en el pie de los pacientes con diabetes mellitus.

Tabla 5. Procedencia

Variable		%
Urbana	8	80
Rural	2	20

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

Se evidencio que 80% de los participantes procedian del área urbana y 20% restante del área rural.

Concordando con el estudio de Proenza sobre los factores epidemiológicos asociados al pie diabético, donde se observó un predominio de la procedencia urbana en un 64% con respecto a la rural que reporta un 36%.

Tabla 6. Ocupación o trabajo que desempeñaba

Variable		%
Ama de casa	0	0
Oficios varios	0	0
Otros	0	0
Personas que no han declarado ocupación	10	100

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

Con relación a la ocupación la información encontrada mostró que 100% del total de la muestra corresponde a personas que no han declarado ocupación alguna.

Lo anterior, puede indicar que a la mayoría de los pacientes, no se les hizo una adecuada indagación sobre los posibles factores de riesgo asociados a la labor que desempeñan y que pueden llevar a complicaciones mayores.

La falta de un reporte preciso de este aspecto en la historia clínica puede ser indicador de una deficiente anamnesis realizada por el equipo interdisciplinario de salud durante la hospitalización, a pesar de la importancia del mismo para el establecimiento de factores ambientales a los que estuvo expuesto el paciente, y pudieron ser causa de lesiones en sus pies que posteriormente pudieron llevarlo a la amputación.

4.2. ASPECTOS PATOLÓGICOS

4.2.1. Variables patológicas

Tabla 7. Tiempo de evolución de la enfermedad

Variable		%
1 - 5 años	4	40
6 – 10 años	1	10
11 – 15 años	3	30
Mayor de 15 años	2	20

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

El tiempo de evolución de la enfermedad, muestra que 40%, tenían de 1 – 5 años con la enfermedad, 30% 11 - 15 años, 20% llevaban más de 15 años; y un 10% 6 - 10 años de evolución de la misma.

Con relación a lo anterior, existe semejanza con el estudio realizado por Goicochea y otros, donde obtuvieron una mayor proporción de diabéticos amputados en el grupo que tenían de 10 y 20 años de evolución de la enfermedad.

Esto se relaciona con otros factores como la edad, el sexo, el desarrollo o progresión degenerativa de la patología de base, el inicio de síntomas relacionados y el diagnóstico de la enfermedad, los cuales pueden acelerar la evolución de la enfermedad, o no influir en mayor medida; dependerá de la situación clínica de cada paciente.

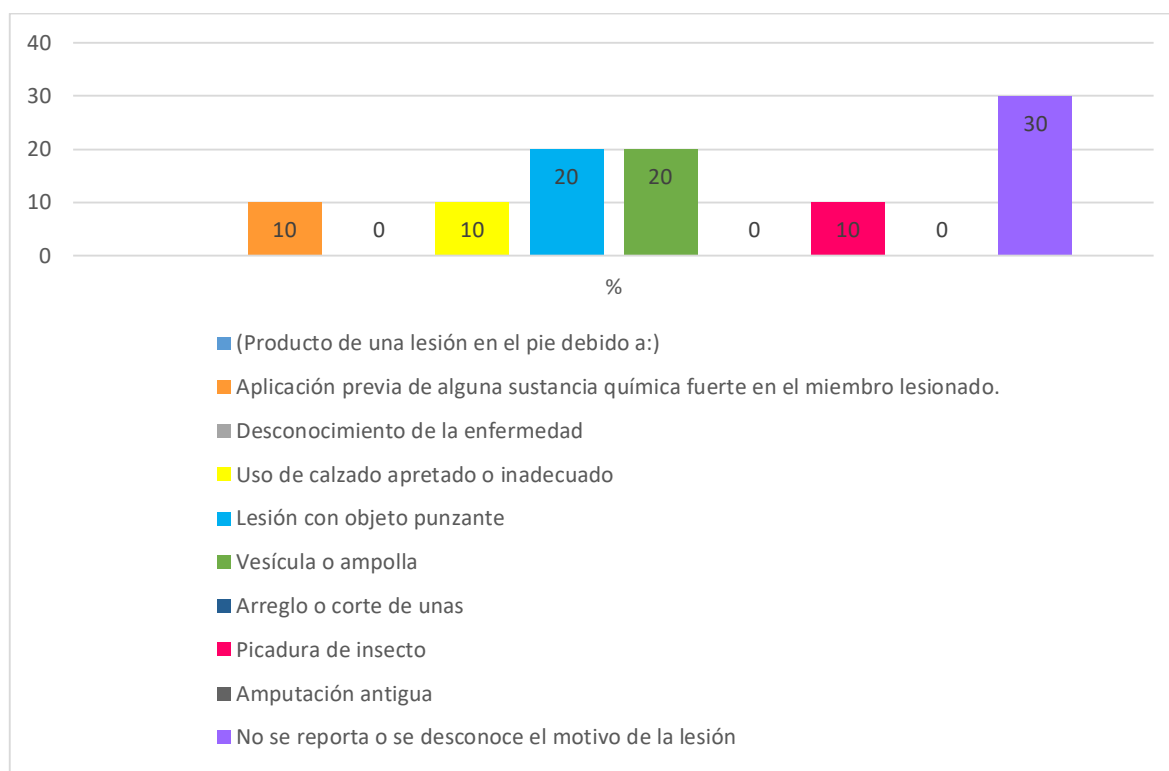
Sin embargo, es importante resaltar en este estudio el 40% de pacientes que con 1 a 5 años de evolución de la patología, ya presentaron complicaciones que conllevaron a amputación parcial o total de un miembro inferior, denotando la necesidad de implementar medidas educativas y de seguimiento que refuercen el autocuidado en estas personas e impidan la progresión de la enfermedad y complicaciones tan tempranas de la misma.

Tabla 8. Causa de la lesión

Variable (Producto de una lesión en el pie debido a)		%
Aplicación previa de alguna sustancia química fuerte en el miembro lesionado.	1	10
Desconocimiento de la enfermedad	0	0
Uso de calzado apretado o inadecuado	1	10
Lesión con objeto punzante	2	20

Vesícula o ampolla	2	20
Arreglo o corte de unas	0	0
Picadura de insecto	1	10
Amputación antigua	0	0
No se reporta o se desconoce el motivo de la lesión	3	30

Gráfica 8. Causa de la lesión



Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

Las causas de las lesiones de los miembros inferiores de los pacientes, refleja que 30% de estas no son reportadas en la historia clínica, 70% fueron debidas a lesiones en el pie, tales como: 20% a vesícula o ampolla, 20% a lesión causada con un objeto punzante, 10% debido a uso de calzado

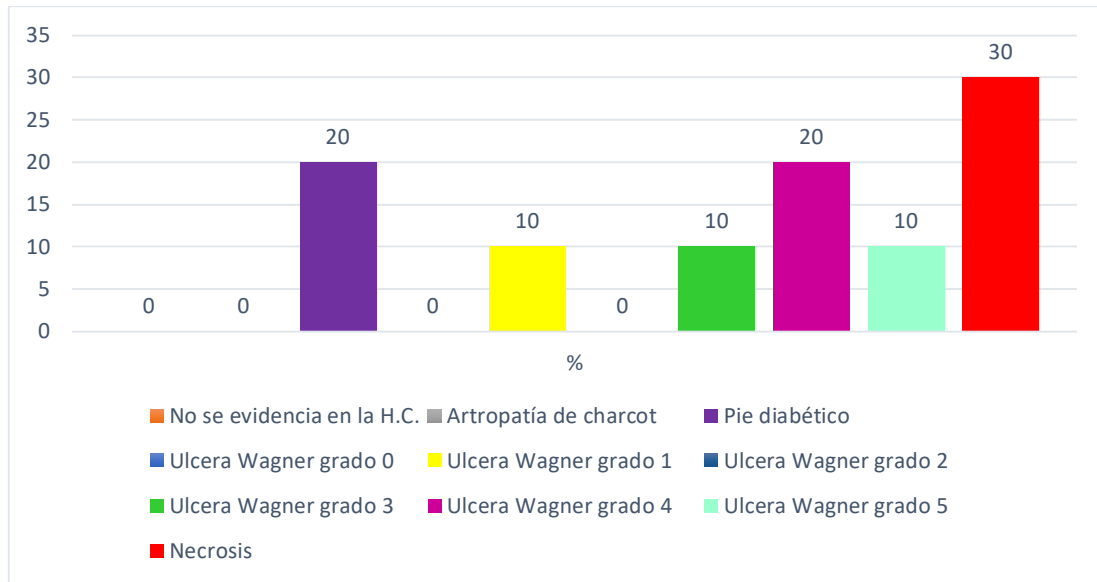
inadecuado, 10% picadura de insecto, y otro 10% debido a la aplicación previa de alguna sustancia química fuerte en el miembro lesionado.

Esto denota la falta de revisión e inspección periódica a los pies realizada por los pacientes diabéticos, situación alarmante, ya que él no vigilar la aparición de lesiones menores, puede complicarse y avanzar al pie diabético, sumado a esto la hiperglucemia favorece los procesos infecciosos y disminuye la regeneración celular en aquellas zonas donde hay heridas, hallazgos que están en concordancia con lo establecido en el libro de enfermería médico quirúrgica Brunner y Suddarth, donde dice que el paciente debido a la disminución de la sensibilidad no siente en el momento en el que se produjo la lesión, siendo el pinchazo con objeto punzante y la aparición de vesícula o ampolla las primeras causas de amputación en miembros inferiores. También, el uso de calzado inadecuado, la picadura de insecto y la aplicación previa de sustancias químicas fuertes en el miembro lesionado.

Tabla 9. Causa de la amputación

Variable		%
No se evidencia en la H.C.	0	0
Artropatía de charcot	0	0
Pie diabético	2	20
Úlcera Wagner grado 0	0	0
Úlcera Wagner grado 1	1	10
Úlcera Wagner grado 2	0	0
Úlcera Wagner grado 3	1	10
Úlcera Wagner grado 4	2	20
Úlcera Wagner grado 5	1	10
Necrosis	3	30

Gráfica 9. Causa de la amputación



Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

Con relación al tipo de alteraciones en los miembros inferiores de los participantes, los resultados se agruparon de la siguiente manera: 20% para pie diabético, 20% úlceras de tipo Wagner grado 4, y 10% en tres casos; úlceras Wagner grado 1, úlceras Wagner grado 3 y úlceras Wagner grado 5. Seguido de 30% correspondiente a la existencia de necrosis en el pie.

Esto se compara con el estudio realizado por Pinzur y otros; donde mencionan que la complicación principal de la diabetes es el pie diabético, debido a que en la mayoría de los casos las alteraciones que engloba el pie diabético, llevan a la amputación del miembro como intervención terapéutica, cuando los tratamientos anteriores no han sido eficaces, la amputación no en todos los casos significa un fracaso del tratamiento, sino que se convierte en el medio de rehabilitación más rápido y confiable para garantizar al paciente su reintegro a las actividades de la vida diaria; la intervención quirúrgica

muchas veces puede ser la mejor manera de controlar una infección grave que podría resultar fatal para el paciente en un futuro.

Tabla 10. Tiempo transcurrido entre la lesión y la consulta a la institución de salud

Variable		%
1 - 5 días	4	40
6 – 10 días	1	10
11 – 15 días	0	0
Mayor de 15 días	5	50

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

El tiempo transcurrido entre la lesión y la consulta a la institución de salud, muestra que 50% corresponde a mayores de 15 días (30 días, 20 días y en tres casos de 2 meses), 40% de 1 - 5 días, y 10% de 6 - 10, días en relación a toda la población.

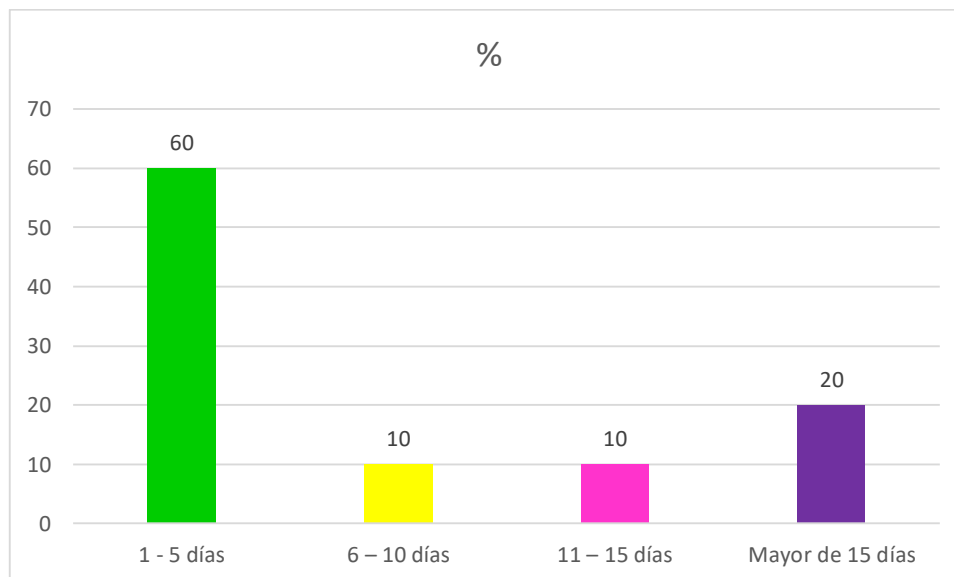
De lo anterior, respecto a los intervalos de tiempo más reducidos, pudo deberse a la necesidad por parte de las personas de recibir atención médica a la lesión presente en los miembros inferiores; aun así, con la asistencia temprana a la institución de salud fue alarmante el grado de complicaciones al que llegaron, ya que requirieron una amputación debido al tipo de lesiones que presentaron. Respecto a los pacientes que demoraron más tiempo en asistir al centro de salud, pudo haber sido porque trataron la lesión en casa sin obtener resultados favorables, ya como última instancia deciden asistir al centro de salud.

La importancia de la consulta temprana o inmediata para la prevención de amputación en los pacientes con diabetes mellitus, hace imprescindible la implementación de estrategias educativas que permitan a las personas con diabetes tomar medidas preventivas para vigilar y cuidar sus pies, evitando la aparición de complicaciones graves que podrían desencadenar una amputación.

Tabla 11. Tiempo transcurrido entre la hospitalización y la amputación

Variable		%
1 - 5 días	6	60
6 – 10 días	1	10
11 – 15 días	1	10
Mayor de 15 días	2	20

Gráfica 11. Tiempo transcurrido entre la hospitalización y la amputación



Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

El tiempo transcurrido entra la hospitalización y la amputación, muestra que 60% corresponde de 1-5 días, 20% a mayor de 15 días, y el 20% restante a 6-10 días y 11-15 días, respecto a toda la población.

No se encontraron estudios que relacionen el tiempo entre la hospitalización y la amputación, sin embargo este periodo de tiempo llama la atención, ya que por la gravedad de las lesiones se tuvieron que amputar inmediatamente. En cuanto al porcentaje restante, en algunos casos se intentó tratar la lesión con desbridamientos y antibioticoterapia pero, aun así por la gravedad de las mismas como última instancia requirieron igualmente de una amputación.

Tabla 12. Nivel de amputación

Variable		%
Amputación o desarticulación de pierna	0	0
Amputación por encima de la rodilla	2	20
Desarticulación de la rodilla	0	0
Desarticulación de tobillo	0	0
Amputación o desarticulación de pie	0	0
Amputación o desarticulación de dedos del pie (uno o más)	8	80

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

El nivel de amputación que requirieron los pacientes de la muestra 80% corresponde a amputación o desarticulación de dedos del pie, el 20% restante a amputaciones o desarticulación de la rodilla.

En concordancia con la planteado por García y otros donde las amputaciones menores incluyen a los dedos y metatarsianas, siendo la amputación de los dedos de mayor porcentaje con 40,6%.

Tabla 13. Antecedentes de amputación

Variable		%
Si	4	40
No	6	60

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

Los antecedentes de amputación muestran 60% de estos pacientes no han tenido amputaciones previas y 40% han tenido amputación previa de falanges.

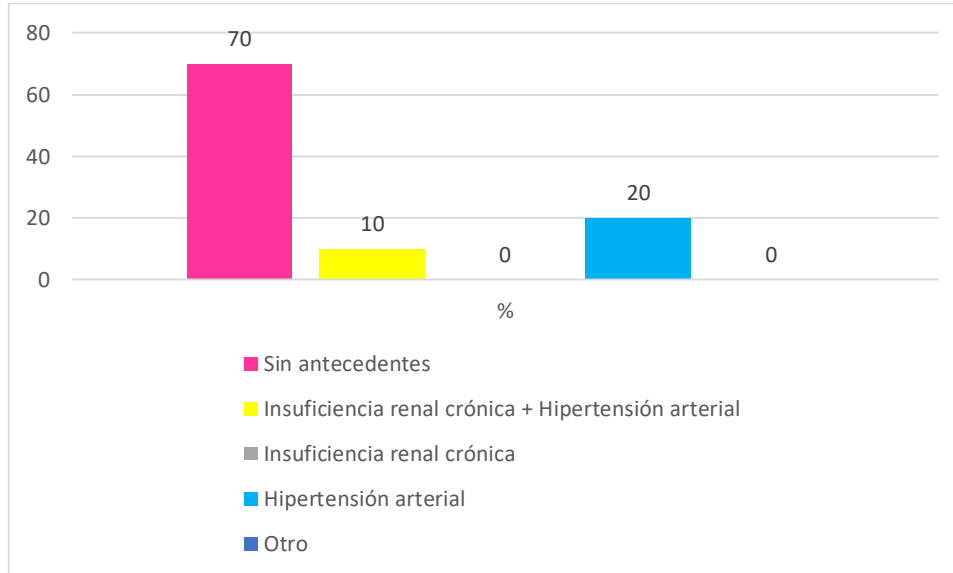
Lo anterior se compara con el estudio realizado por Goicochea y otros, quienes demostraron que el 33,9% de los amputados necesitaron una reamputación del miembro inferior, y los pacientes no reamputados corresponden a un 66,1%.

En contraste con lo obtenido en el estudio realizado por Real y otros, donde se plantea que los pacientes diabéticos con lesiones agudas en pie que presenten antecedentes de amputación son de alto riesgo para la amputación.

Tabla 14. Antecedentes personales

Variable		%
Sin antecedentes	7	70
Insuficiencia renal crónica + Hipertensión arterial	1	10
Insuficiencia renal crónica	0	0
Hipertensión arterial	2	20
Otro	0	0

Grafico 14. Antecedentes personales



Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas.

Los aspectos patológicos de los participantes en el estudio, se encontró que 70% no tenían antecedentes personales patológicos, pero 20% tenían

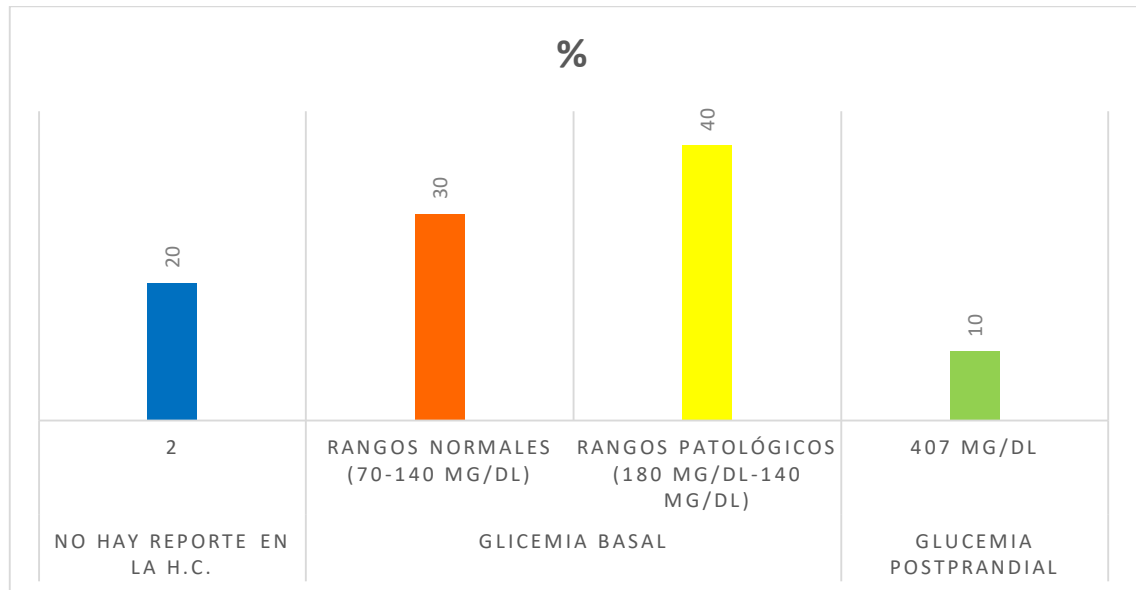
antecedentes de hipertensión arterial y 10% de insuficiencia renal crónica acompañada de hipertensión arterial.

Las patologías crónicas asociadas a la diabetes tipo 2 que estos pacientes presentaban, pueden predisponer a mayor deterioro vascular por los cambios arterioescleróticos que se presentan en la hipertensión arterial; tal como se plantea en el estudio de Framingham, donde muestra mayor tendencia a padecer isquemia crónica de miembros inferiores con mayores niveles de tensión arterial, especialmente en hipertensión arterial sistólica.

Tabla 15. Nivel de glicemia durante la hospitalización

Variable		%
No hay reporte en la H.C.	2	20
Glicemia basal	Rangos normales (70-140 mg/dl)	30
	89 mg/dl	10
	100 mg /dl	10
	110 mg/dl	10
	Rangos patológicos (180 mg/dl-140 mg/dl)	40
	200 mg/dl	10
	243 mg/dl	10
	268 mg/dl	10
	280 mg/dl	10
Glucemia postprandial	407 mg/dl	10

Gráfica 15. Nivel de glicemia durante la hospitalización



Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

Los niveles de glicemia basal se encontraron que 50% presentaban glicemia anormal, oscilaba entre 268 mg/dl, y postprandial de 407 mg/dl. 30% presentaron valores dentro de los parámetros normales 89- 110 mg/dl, 243 mg/dl, y 20% de la muestra no tenían el reporte de los valores de glicemia durante la hospitalización.

Respecto a los valores que se encontraron elevados, podría obedecer al mal control de la patología de base por parte de los pacientes, reflejado en una descompensación metabólica como lo son niveles altos de glucemia basal y glucemia postprandial o al proceso inherente al pie diabético. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido en la Guía de atención de la diabetes mellitus tipo 2, no permite que los pacientes alcancen las metas metabólicas establecidas: glucemia basal 70 a 140 mg/dl, ideal alrededor de 100 mg/dl y la glucemia postprandial debe ser menor de 180 mg/dl e ideal alrededor de 140 mg/dl.

Tabla 16. Hemoglobina glicosilada

Variable		%
No hay reporte en la H.C.	10	100
Menor 7% (sin riesgo)	0	0
Mayor 7% (en riesgo)	0	0

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

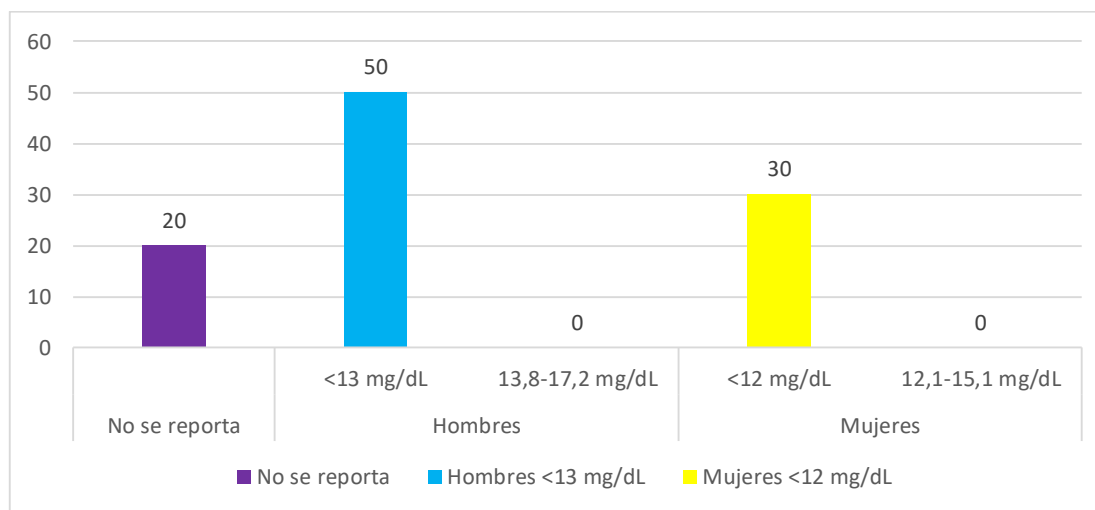
Los valores de hemoglobina glicosilada mostro que 100% de las historias clínicas no se evidencia algún reporte referente al examen.

Con relación al examen de la hemoglobina glicosilada se encontró que este no se encontraban reportados en la historia clínica, por tal motivo se plantearon diferentes hipótesis, estas son las siguientes: el medico pudo no haberla ordenado, no se vio la necesidad de realizar este examen, o no fue una prioridad en ese momento. Sin embargo, la institución cuenta con un convenio donde realizan este tipo de exámenes, el cual se realiza en otras instituciones de salud. Por tal, no significa que la institución no esté al tanto de la importancia de la realización de este examen, al contrario se reconoce su utilidad como método diagnóstico, o de evaluación a la adherencia al tratamiento para la diabetes, por la fuerte asociación de los niveles altos de hemoglobina glicosilada y el desarrollo posterior de complicaciones en miembros inferiores, tal como lo demuestra Coppini en su estudio.

Tabla 17. Hemoglobina

Variable			%
No se reporta		2	20
Hombres	Menor 13 mg/dL	5	50
	13,8-17,2 mg/dL	0	0
Mujeres	Menor 12 mg/dL	3	30
	12,1-15,1 mg/dL	0	0

Gráfica 17. Hemoglobina



Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas.

Los valores de hemoglobina, mostro valores considerablemente bajos en el 50% de los hombres y en el 30% de las mujeres, con valores menores a 13 mg/dl y valores menores de 12 mg/dl respectivamente.

Lo antes mencionado puede estar ligado a la progresión de la diabetes mellitus en los participantes, lo cual concuerda con lo publicado en la revista

Diabetes Voice, donde se establece el daño a los vasos sanguíneos renales ocasionado por la diabetes mal controlada, posterior a esto el daño renal afecta considerablemente la producción de hematíes y, por tanto, genera síntomas anémicos y un menor aporte de oxígeno a los tejidos.

Tabla 18. Número de ingresos u hospitalizaciones

Variable		%
1 - 5 veces	9	90
6 – 10 veces	1	10
11 – 15 veces	0	0
Más de 15 veces	0	0
Causa (s) de esta (s)	Dificultad respiratoria	0
	Diabetes mellitus descompensada	1
	Neuropatía periférica	5
	Dolor precordial	
	Angina de pecho, no especificada	1
	Infarto agudo de miocardio ¹	1
	Celulitis	1
	Neuropatía autonómica ¹	1
	Pie diabético	0

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

El número de ingreso u hospitalizaciones, refleja que 90% de los pacientes fueron hospitalizados de 1 – 5 veces, el 10% restante corresponde a que fueron hospitalizados de 6 – 10 veces.

Lo anterior pudo ser por problemas relacionados con la diabetes y/o complicaciones de esta, y en menor proporción a causas no relacionadas con la patología de base. Aquellas complicaciones asociadas a la progresión de la enfermedad o al descontrol de la misma, cuando llegan hasta el punto del ingreso a una institución de salud, es por la misma necesidad de recibir el manejo médico adecuado y alcanzar un régimen terapéutico deseado; los reingresos suelen ser muy comunes en los pacientes con diabetes descompensados, y puede relacionarse con la poca educación y guía que el equipo de salud brinda a la persona con diabetes durante su estancia hospitalaria, tal como lo expone Pinilla, quien encuentra déficit en las actividades de prevención recomendadas por los médicos en el control ambulatorio y en las actividades que los pacientes reconocen realizar de forma cotidiana; siendo esto necesario en la prevención de lesiones o evolución desfavorable úlceras u otro tipo de alteraciones en los pies, que podría llevar a una nueva internación en una institución de salud, generando más riesgos en el paciente e incluso costos mayores.

Tabla 19. Tiempo de hospitalización

Variable		%
1 - 5 días	1	10
6-10 días	2	20
11-15 días	1	10
Mayor de 15 días	6	60

Fuente: base de datos de la investigación, información obtenida de Historias Clínicas

En relación al tiempo de hospitalización de los participantes, mostro que 60% de estos estuvieron más de 15 días en hospitalización, 40% agrupado de la

siguiente manera 20% en menos de 5 días, 10%, de 6-10 días, y 10% de 11-15 días.

Lo anterior se relaciona con el progreso de la recuperación del paciente y su evolución favorable o no favorable después de realizarle la intervención quirúrgica, la amputación de miembro inferior, indica una recuperación lenta de las secuelas, tanto por la pérdida del miembro como a nivel de la rehabilitación, en la cual se incluye el tratamiento farmacológico, el apoyo psicológico y familiar, cuidados de enfermería y seguimiento por médicos especializados. Además de otros factores inherente al paciente, como la edad y la progresión desfavorable de la enfermedad.

5. CONCLUSIONES

- Los pacientes diabéticos tipo 2 con amputación no traumática de miembros inferiores de una IPS del municipio de Montería durante el periodo 2012 -2016, muestra en la caracterización sociodemográfica un predominio del sexo masculino, edad mayor a 60 años y procedencia urbana, la mitad de estas personas tenían una pareja estable ya fuese casados o en union libre, todos estos pacientes pertenecían al nivel socioeconómico bajo.
- En cuanto a la caracterización patológica, el tiempo de evolución de la enfermedad se encontró mayor predominio en los rangos de 5 a 10 años, esta progresión de la diabetes varía dependiendo del diagnóstico de la misma, este puede ser oportuno o tardío de acuerdo al momento en que aparecieron los signos y síntomas propios de esta enfermedad.
- El pie diabético fue una de las alteraciones que presentaron mayor número de pacientes, como también presencia de lesiones, como las vesículas o ampollas y las úlceras, las cuales evolucionaron hasta requerir de algún grado de amputación en miembro inferior como último recurso terapéutico, con el fin de evitar la propagación de la infección y evitar mayores daños en la salud del paciente.
- En general, los pacientes con lesiones en el pie, consultaron o acudieron a la institución cuando la lesión tenía más de 15 días, lo que retarda la intervención médica y aumenta la posibilidad de decisiones terapéuticas más agresivas para el manejo de una lesión más

avanzada y complicada, resultado que podría evitarse si el paciente acude precozmente a la institución.

- Un alto porcentaje de los pacientes tenían antecedentes personales de amputación o desarticulación de dedos del pie, lo cual podría denotar déficit previo en su autocuidado, que los predispone a mayores, más frecuentes y más incapacitantes complicaciones secundarias a esta patología.
- Un aspecto positivo relacionado con lo patológico, es que la mayoría de los pacientes presentaron valores de glicemia basal dentro del rango normal, un indicador importante de adecuado control de la diabetes. No obstante, no fue posible identificar la evolución de dichos niveles pues ninguno de los registros clínicos tenía reportado los valores de hemoglobina glicosilada, dato que es importante y relevante al momento de conocer como está siendo el control metabólico del paciente.
- En cuanto a los valores de hemoglobina, la mitad de los pacientes hombres y porcentaje menor de las mujeres presentaron niveles bajos de hemoglobina compatibles con anemia, aspecto que lleva a déficit en el aporte sanguíneo y de oxígeno a todos los tejidos y órganos especialmente en sus miembros inferiores, los cuales en combinación con variables como la edad avanzada, nivel socioeconómico bajo, antecedentes personales de amputaciones menores, predisponen a estos pacientes a un alto riesgo de complicaciones en sus miembros que los lleven a amputaciones mayores.

- En cuanto a los factores de riesgo identificados en los pacientes de este estudio, muestran un predominio del sexo masculino, edad mayor a 60 años, procedencia urbana, tiempo de evolución de la enfermedad de 5 a 10 años, antecedentes previos de amputación, presencia de pie diabético en los pacientes, consultar cuando la lesión tiene más de 15 días de evolución, así mismo, presencia de niveles bajos de hemoglobina. De acuerdo a esto, un porcentaje alto de pacientes requirió amputación parcial o total de dedos del pie y a otros se les realizó amputación de la rodilla.
- Todos estos hallazgos, resultan de utilidad en el ámbito de Enfermería, al momento de establecer medidas terapéuticas o acciones educativas. Conocer los factores de riesgo presentes en un paciente con diabetes mellitus tipo 2 permite direccionar los cuidados, a través del análisis de las alteraciones presentadas a éstos, especialmente a nivel de los miembros inferiores, priorizando las intervenciones o medidas diagnósticas para la prevención de complicaciones agudas o severas.
- Para el equipo interdisciplinario de salud es importante tener en cuenta estos aspectos relacionados con la patología de los pacientes, en el mantenimiento de la salud, prevención de la enfermedad y/o de sus complicaciones.

RECOMENDACIONES

A la IPS

- ❖ Continuar realizando este tipo de estudios, donde se indague sobre los factores que influyen directa o indirectamente en la recuperación del paciente, y permitan definir las conductas de riesgo en los pacientes con patologías crónicas.
- ❖ Fortalecer el aspecto de educación, orientación y guía a los pacientes con diabetes mellitus, con énfasis en el autocuidado y en el cuidador que permitan el logro de un adecuado autocuidado y con ello la prevención y/o disminución de complicaciones. Las estrategias educativas implementadas por el equipo de salud, deberán estar relacionadas con la prevención de lesiones menores y mayores en los pies, donde se proporcione información completa y oportuna relacionada con el cuidado de los pies en las personas con diabetes mellitus.
- ❖ Que en el expediente clínico se consignen todos los datos concernientes a la anamnesis, examen físico y datos de laboratorio del paciente que permitan tener una completa información para el seguimiento de los pacientes, como también para la realización de investigaciones confiables en las diferentes áreas y disciplinas.
- ❖ Establecer parámetros que sirvan de guía, resultante de intervenciones oportunas y eficaces en el proceso de rehabilitación de los pacientes de acuerdo a sus comorbilidades.

- ❖ Contribuir en la orientación psicológica y social que requieren los pacientes con amputación.
- ❖ Orientar a los pacientes en la importancia de acudir tempranamente al institución de salud ante todo tipo de lesión en los pies por mínima que parezca, y no esperar que evolucionen estas lesiones hasta el grado de requerir una amputación.

A la Universidad de Córdoba

- ❖ Continuar apoyando a los estudiantes en los distintos proyectos de carácter investigativo, favoreciendo así el desarrollo de propuestas investigativas desde el punto de vista de Enfermería en sus distintos campos de estudio.
- ❖ Motivar a los estudiantes en la integración o participación a los semilleros de investigación de enfermería, fortaleciendo sus dimensiones científico – practicas.

BIBLIOGRAFÍA

ANGELO, M y NAM, A. *citado por* CIFUENTES, Valentina y GIRALDO, Ana [En línea]. <http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTORES%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.pdf>
<http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTORES%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.pdf>

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS. Pie diabético (Charcot) [En línea] <<http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00683>>

AMERICAN COLLEGE OF FOOT AND ANKLE SURGEONS. Diabetes y amputación de pies. [En línea]. <<http://www.acfas.org/content.aspx?id=1122>>

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Complicaciones de los pies [En línea]. <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/complicaciones/complicaciones-en-los-pies.html>

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diabetes tipo 2 [En línea] <<http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/?referrer=https://www.google.com.co/>>

AUSTRALIAN INSTITUTE OF HEALTH AND WELFARE. Los factores de riesgo para la salud. [En línea] <<http://www.aihw.gov.au/risk-factors/>>

BAKER, Karley y RILEY, Philp. El año del pie diabético. Atención sanitaria. En: Diabetes voice 2005, vol. 50, no. 1 [En línea] <https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_318_es.pdf>

BATISTA, Ricardo. *et al.* Diabetes mellitus. Manejo y consideraciones terapéuticas. [En línea]. <http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol11_1_98/res02198.htm>

SMELTZER. Suzanne, BARE. Brenda. Enfermería medicoquirúrgica Brunner y Sudarth. En: Unidad 9: trastornos metabólicos y endocrinos. vol. 1, no. 8, p. 1030 - 1070.

CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA. Cómo debe cuidar sus pies una persona con diabetes. [En línea] <<http://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/cuidados-casa/cuidado-pies-diabetico>>

COLOMBIA. CONSEJO DIRECTIVO DEL INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES. Acuerdo No. 256 (19 de diciembre de 2001). Por el cual se aprueba el "manual de tarifas" de la entidad promotora de salud del seguro social "EPS-ISS". P. 55,56 – 208. [En línea] <<https://lexsaludcolombia.files.wordpress.com/2010/10/tarifas-iss-2001.pdf>>

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Ley 1438 del 2011 (19 de enero 2011). Por medio de la cual se reforma el sistema general de seguridad social en salud y se dictan otras disposiciones. [En línea]. <<http://www.ins.gov.co:81/normatividad/Leyes/LEY%201438%20DE%202011.pdf>>

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Ley 1355 de 2009 (14 de octubre de 2009). Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. Diario Oficial No. 47.502. [En línea]. <http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1355_2009.htm>

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Acuerdo 117 1998 (29 de diciembre 1998). Por el cual se establece el obligatorio cumplimiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y la atención de enfermedades de interés en salud pública. [En línea]. <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14530>>

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Guía para la atención de la diabetes tipo II Lenkovich, R. Roganovich, J. Guayán, V. Pie diabético. [En línea]. (2006) <<http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt2006/03-Medicas/2006-M-139.pdf>>

CONGENT, Ignacio. Definición, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. En: Revista Española de Cardiología [En línea] (2002) <<http://www.revespcardiol.org/es/diagnostico-clasificacion-patogenia-diabetes-mellitus/articulo/13031154/>>

COPPINI, D. *Citado por* GUZMÁN, Mayque; BARRETO, Tamara; CASANUEVA, Manuel y PÉREZ, Juan Carlos. Algunos factores clínicos de riesgo de amputación en un grupo de diabéticos del municipio Artemisa. Rev. Cubana Invest Bioméd [En línea]. 2006, vol.25, n.1, pp. 0-0. ISSN 1561-3011. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002006000100008>

CONNELL, Nicola. Anemia: una complicación diabética silenciosa. En: Diabetes voice 2003, vol. 48, no. 25 [En línea] <https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_51_es.pdf>

CUNHA, Madalena. "Calidad de vida y diabetes: variables psico-sociales" [En línea]. Pág. 272<<http://www.ipv.pt/millennium/Millennium34/20.pdf>>

CURBELO, V. LÓPEZ, L. MACHADO, P. MONTANO, J. QUIRANTES, A. QUIRANTES, A. La calidad de la vida del paciente diabético [En línea]. <http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol16_1_00/mgi09100.pdf>

CARDENAS, Yony y MORELO, Gary. Pie diabético: factores de riesgo predisponentes en diabéticos tipo 2 de salud del cusco - 2002 [En línea] <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2003_n22/diab%C3%A9tico.htm>

CIFUENTES, Valentina y GIRALDO, Ana. Factores de riesgo para pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. [En línea] (2002) <[http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTOR ES%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.p df](http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTOR%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.pdf)<http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/893/2/FACTORE S%20DE%20RIESGO%20CAUSANTES%20DE%20PIE%20DIABETICO.pdf>>

DOMÍNGUEZ, Gabriel. Factores de riesgo de amputación en el pie diabético [En línea]. Pág. 146 <http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_23_4_2010/original-factores.pdf>

EDICIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS S.A. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO CLINICO POR EL LABORATORIO *citado por* FLOREZ, Rosario. Rol de la glicemia posprandial como factor de riesgo oculto en pacientes diabéticos tipo 2. P. 12. [En línea]. (2004) <<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3107#sthash.coLEBWcs.FmJd0THC.dpuf>>

ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS. *Citado por* manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la diabetes mellitus tipo 2. [En línea] (2012) <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/10_2012_Manual_DM2_vFinal_31oct12.pdf>

ESPAÑA, Gabriel. Enfermedad Vascular Periférica: Isquemia de Miembros Inferiores. P. 164. [En línea]. (2010) [En línea]. <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/cap_12.pdf>

FAJARDO, Germán. *et al.* Recomendaciones para el cuidado de enfermería en pacientes con pie diabético. En: Revista Conamed, Vol. 13 [En línea] (2008) <<file:///D:/Downloads/Dialnet-RecomendacionesParaElCuidadoDeEnfermeriaEnPaciente-3627873.pdf>>

FERNÁNDEZ, Oscar. GONZÁLES, ÁNGEL. Amputación, desarticulación: definición, indicaciones: niveles de amputación en miembro superior e inferior: tipo de ortosis o prótesis: amputación en niños y en enfermedades vasculares periféricas: técnicas operatorias. P. 243. [En línea]. (2010) <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/clase18.pdf>

FLOREZ. Rosario. Rol de la glicemia posprandial como factor de riesgo oculto en pacientes diabéticos tipo 2. P. 13. [En línea]. (2004) <<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3107#sthash.coLEBWcs.FmJd0THC.dpuf>>

FUNDACIÓN PARA LA DIABETES. Pie diabético. [En línea] <<http://genbasa.com/clinipie/piediabetico.htm>>

GARCÍA, Yudith. *et al.* Caracterización clínica de pacientes hospitalizados con una primera amputación de miembros inferiores por pie diabético. [En línea] (2012) < http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol13_2_12/ang05212.htm>

GOICOECHEA, Pedro. *et al.* Caracterización clínica de pacientes diabéticos con lesiones infecciosas en amputaciones de miembros inferiores. [En línea] <http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol_11_2_11/ang05211.htm>

GONZÁLEZ, Priscila. Atención de enfermería en el paciente con pie diabético desde una perspectiva de autocuidado. En: Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo 2008 - Vol. 10 N° 2 [En línea] <https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjTiYCu1bXQAhVDTSYKHQRHA3MQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.javeriana.edu.co%2Findex.php%2Fimagenydesarrollo%2Farticle%2Fdownload%2F1602%2F1026&usq=AFQjCNG6kW2mIGTs2bwBAWmvdgEhMEH8EQ>

GRUPO DE ESTUDIO DE LA DIABETES EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD (GEDAPS). Protocolo de actuación de diabetes mellitus tipo 2 [En línea] <<http://www.sediabetes.org/gestor/upload/file/00003582archivo.pdf>>

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 *citado por* SISTEMA NACIONAL DE SALUD DE MEXICO. Guía de práctica clínica, intervenciones de enfermería para la prevención de complicaciones crónicas en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención [En línea]. Pág. 17
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/717_GP_C_complicaciones_cronicas_pacientes_con_diabetes_mellitus/717GER.pdf>

GUZMÁN, Mayque; BARRETO, Tamara; CASANUEVA, Manuel y PÉREZ, Juan Carlos. Algunos factores clínicos de riesgo de amputación en un grupo de diabéticos del municipio Artemisa. Rev. Cubana Invest Bioméd [En línea]. 2006, vol.25, n.1, pp. 0-0. ISSN 1561-3011.
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002006000100008>

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *Citado por* ANDRÉ miguel. En: El universal, Colombia es el segundo país con más diabéticos de centro y sur América. [En línea] (2014) <http://www.eluniversal.com.co/salud/colombia-es-el-segundo-pais-con-mas-diabeticos-de-centro-y-suramerica-176806>

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Complicaciones de la diabetes [En línea]. <<http://www.idf.org/node/26454?language=es>>

LEYMARIE, B, et al. *Citado por* FACHADO Alfonso. En: Influencia del apoyo social en el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2. P. 19. [En línea] <https://books.google.com.co/books?id=mMNz8JWW-IEC&pg=PA19&lpg=PA19&dq=factores+psicosociales+relacionado+con+el+p+ie+diab%C3%A9tico&source=bl&ots=6lj-BnCbk&sig=eOIECC_3sgUJ7w11M6QVomStyJ4&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj_lu2LmLMaHxJIh4KHxs7CFIQ6AEIRjAG#v=onepage&q&f=false>

MALAGON CV. *Citado por* OCAMPO, Mary. HENAO, Lina. VASQUEZ, Lorena. Amputacion de miembro inferior: cambios funcionales, inmovilización y actividad física. [En línea]. (2010)
<http://www.urosario.edu.co/urosario_files/09/09ecdc88-5c0d-47d6-955f-a671bbc97c45.pdf>

OCAMPO, Mary. HENAO, Lina. VAZQUÉS, Lorena. Amputación de miembro inferior: cambios funcionales, inmovilización y actividad física. [En línea].

(2010) <http://www.urosario.edu.co/urosario_files/09/09ecdc88-5c0d-47d6-955f-a671bbc97c45.pdf>

OLIVARES, Jorge. Tan temidas pero no prevenidas: las amputaciones del diabético - 1ª parte. En: Neo ortopedia. [En línea]. <<http://www.ortopediano.com/notas/03.htm>>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, diabetes [En línea]. Pág. <http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Factores de riesgo. [En línea]. <http://www.who.int/topics/risk_factors/es/> QUE SIGNIFICADO: Psicosocial. [En línea]. <http://quesignificado.com/psicosocial/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Diabetes [En línea] <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Diabetes [En línea] <http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html>

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Citado por* PINILLA, Analida. *et al.* Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. [En línea] (2014) <<http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n3/v39n3a08.pdf>>

PIE-DIABÉTICO.NET. Clasificación de Wagner del pie diabético [En línea] <<http://pie-diabetico.net/clasificacion-de-wagner-del-pie-diabetico/>>

PINILLA, Analida. *et al.* Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. [En línea] (2014) <<http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n3/v39n3a08.pdf>>

PINZUR, M. SLOVENKAI, M, TREPMAN, E, SHIELDS, N. *Citado por* GOICOECHEA Pedro. Estado actual sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético. [En línea] (2011) <http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol_11_2_11/ang10211.htm>

PROENZA, Leidys. *et al.* Factores epidemiológicos asociados al pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Celia Sánchez Manduley. [En línea] <<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/199/244>>

REAL COLLADO, J.T. *et al.* Estudio de factores asociados con amputación, en pacientes diabéticos con ulceración en pie. An. Med. Interna (Madrid) [En

línea]. 2001, vol.18, n.2, pp.13-18. ISSN 0212-7199. <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992001000200002>

ROMERO, Jose. Enfermedad arterial periférica. P. 7. [En línea]. (2010) <http://www.podologiaeuskadi.com/Enfermedad_arterial_periferica.pdf>

ROSALES AMARIS, Mildred et al. Factores asociados al pie diabético en pacientes ambulatorios. Centro de Diabetes Cardiovascular del Caribe. Barranquilla (Colombia). *Salud, Barranquilla* [online]. 2012, vol.28, n.1, pp.65-74. ROSALES AMARIS, Mildred et al. Factores asociados al pie diabético en pacientes ambulatorios. Centro de Diabetes Cardiovascular del Caribe. Barranquilla (Colombia). *Salud, Barranquilla* [En línea]. 2012, vol. 28, n.1, pp.65-74.) <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522012000100007>

SANTAMARTA, Laura y LOTERZO, Lidia. Amputaciones no traumáticas de los miembros inferiores: Amputaciones alrededor del pie (Parte I). Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol. [En línea]. 2012, vol.77, n.1, pp. 66-69. ISSN 1852-7434. <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342012000100010>

VILAS, Miriam. Y PÉREZ, Luis. La diabetes mellitus y sus complicaciones vasculares: un problema social de salud. [En línea]. <http://www.bvs.sld.cu/revistas/ang/vol1_1_00/ang15100.htm>

ANEXOS

Anexo A. Lista de chequeo

Objetivo: Verificar los factores de riesgo sociodemográficos y patológicos evidenciados en la historia clínica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, los cuales incidieron en la amputación no traumática de los miembros inferiores.

Revisión de historias clínicas: H.S.J. Montería 2012 - I periodo 2016		
SOCIODEMOGRAFICAS		Observaciones
Estado civil	Soltero(a)	
	Unión libre	
	Casado(a)	
	Separado(a)	
	Divorciado(a)	
	Viudo(a)	
Edad	40-50 años	
	50-60 años	
	Mayor de 60 años	
Sexo	Hombre	
	Mujer	
Nivel socioeconómico	Nivel 1	
	Nivel 2	
	Nivel 3	
Procedencia	Urbana	
	Rural	
Ocupación o trabajo que desempeñaba	Personas que no han declarado ocupación	
PATOLÓGICOS		
Antecedentes personales	Sin antecedentes	
	Insuficiencia renal crónica	
	Hipertensión arterial	
	Otro	
Tiempo de evolución de la enfermedad	1 - 5 años	
	6 – 10 años	
	11 – 15 años	
	Mayor de 15 años	

Causa de la lesión (Producto de una lesión en el pie debido a:)	Aplicación previa de alguna sustancia química fuerte en el miembro lesionado.	
	Desconocimiento de la enfermedad	
	Uso de calzado apretado o inadecuado	
	Lesión con objeto punzante	
	Vesícula o ampolla	
	Arreglo o corte de unas	
	Picadura de insecto	
	Amputación antigua	
	No se reporta o se desconoce el motivo de la lesión	
Causa de la amputación	No se evidencia en la H.C.	
	Artropatía de charcot	
	Pie diabético	
	Úlcera Wagner grado 0	
	Úlcera Wagner grado 1	
	Úlcera Wagner grado 2	
	Úlcera Wagner grado 3	
	Úlcera Wagner grado 4	
	Úlcera Wagner grado 5	
Tiempo transcurrido entre la lesión y la consulta a la institución de salud	Necrosis	
	1 - 5 días	
	6 – 10 días	
	11 – 15 días	
Tiempo transcurrido entre e día de la hospitalización y la amputación	Mayor de 15 días	
	1 - 5 días	
	6 – 10 días	
	11 – 15 días	
Nivel de amputación	Mayor de 15 días	
	Amputación o desarticulación de pierna	
	Amputación por encima de la rodilla	
	Desarticulación de la rodilla	
	Desarticulación de tobillo	
	Amputación o desarticulación de pie	
Antecedentes de amputación	Amputación o desarticulación de dedos del pie (uno o más)	
	Si	
	No	
	Cuántas	

Número de ingresos u hospitalizaciones antes de la amputación	1 - 5 veces		
	6 – 10 veces		
	11 – 15 veces		
	Más de 15 veces		
	Causa (s) de esta (s)		
Tiempo de hospitalización	1 - 5 días		
	6 – 10 días		
	11 – 15 días		
	Mayor de 15 días		
Nivel de glicemia durante la hospitalización	No hay reporte en la H.C.		
	Glucemia basal		
	Glucemia postprandial		
Hemoglobina glicosilada	No hay reporte en la H.C.		
	Menor 7% (sin riesgo)		
	Mayor 7% (en riesgo)		
Hemoglobina	Hombres	Menor 13 mg/dL	
		13,8-17,2 mg/dL	
	Mujeres	Menor 12 mg/dL	
		12,1-15,1 mg/dL	

Elaborado por: Ginela Díaz Villamizar y Rosa María Florián Petro, estudiantes de Enfermería de octavo semestre de la Universidad de Córdoba.